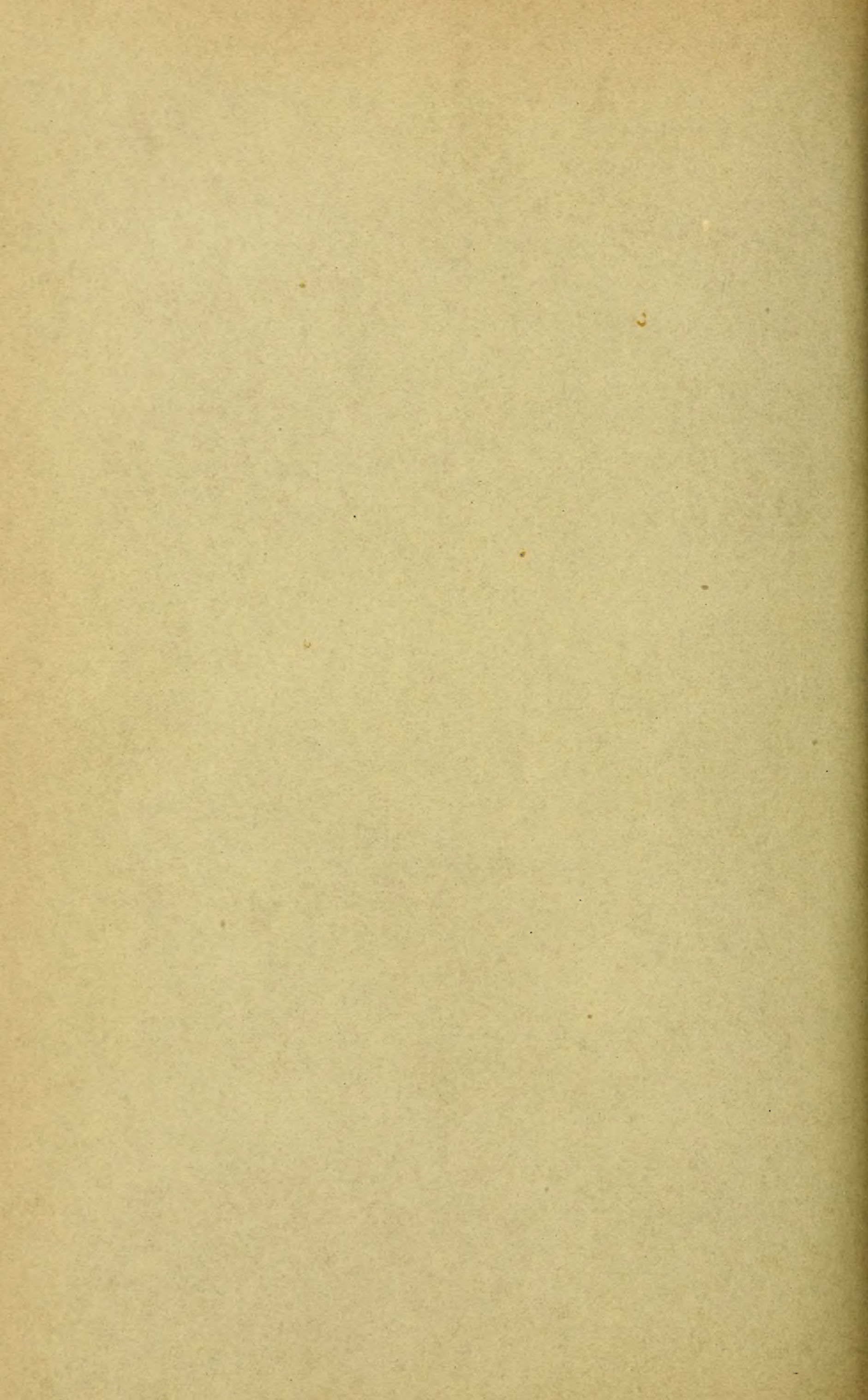




# 55. bis 57. Jahresbericht

der

# Naturhistorischen Gesellschaft



zu

HANNOVER

über die Geschäftsjahre 1904/05, 1905/06, 1906/07.

Herausgegeben
von
**W. Peets**, Lehrer,
dz. Schriftführer.

**Hannover 1908.**

In Kommission der Hahnschen Buchhandlung.

W. RIEMSCHNEIDER

# 55. bis 57. Jahresbericht

der

# Naturhistorischen Gesellschaft

zu

## HANNOVER

über die Geschäftsjahre 1904/05, 1905/06, 1906/07.

Herausgegeben
von
**W. Peets**, Lehrer,
dz. Schriftführer.

**Hannover 1908.**

In Kommission der Hahnschen Buchhandlung.

# Inhalt.

# Rückblick

auf die

## Geschäftsjahre 1904/05, 1905/06, 1906/07.

---

Die Naturhistorische Gesellschaft zu Hannover ist am 11. Dezember 1797 gegründet und vollendet im Laufe dieses Jahres ihr 110. Geschäftsjahr. Sie besitzt das Recht der Juristischen Person. (Verliehen am 15. 2. 1856 und am 22. 6. 1900.) Der nachfolgende Rückblick auf die Entwickelung der Gesellschaft erstreckt sich auf die Zeit vom 1. Oktober 1904 bis 1. Oktober 1907.

**Im Mitgliederbestande** sind folgende Veränderungen zu verzeichnen:

Am Schlusse des Geschäftsjahres 1903/04 zählte die Gesellschaft 128 Mitglieder. Es sind

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1904/05 | eingetreten | 10 Personen, | ausgetreten | 10 Personen, |
| 1905/06 | „ | 4 „ | „ | 3 „ |
| 1906/07 | „ | 19 „ | „ | 7 „ |

demnach zählt die Gesellschaft am 1. Oktober 1907 141 Mitglieder.

Durch den Tod verlor die Gesellschaft 8 Mitglieder.

**Unsere Toten**

im Jahre 1904/05: Sanitätsrat Dr. Müller, Hannover,
Apotheker Wedemeyer, Hannover,

im Jahre 1905/06: Architekt Brandes, Hannover,
Dr. Leverkühn, Sofia,

im Jahre 1906/07: Rentier Engehausen, Hannover,
Lehrer Strodthoff, Hannover,
Oberförster a. D. Wissmann, Hannover,
Dr. Campione, Neapel.

**Der Vorstand** der Gesellschaft bestand am 1. Oktober 1904 aus folgenden Mitgliedern:

Herr Sanitätsrat Dr. med. Rüst, Ehren-Vositzender;
,, Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Kaiser, Vorsitzender;
,, Oberlehrer Dr. Ude, stellvertretender Vorsitzender;
,, Lehrer W. Peets, Schriftführer;
,, Apotheker Andrée;
,, Medizinalrat Brandes;
,, Lehrer C. Gehrs;
,, Direktor Dr. Schäff.

Nach der Satzungsänderung in der Vollversammlung am 8. November 1906 (§ 7 der neuen Satzung) soll der Vorstand alle zwei Jahre neu gewählt werden und nur aus 5 Mitgliedern, einem Vorsitzenden, einem stellvertretenden Vorsitzenden, einem Schriftführer, einem Kassenwart und einem Bücherwart bestehen. Infolgedessen wurden in dieser Versammlung folgende Mitglieder auf die folgenden zwei Jahre neu gewählt:

Herr Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Kaiser, Vorsitzender;
,, Direktor Dr. Schäff, stellvertretender Vorsitzender;
,, Lehrer W. Peets, Schriftführer;
,, Eisenb.-Sekretär Keese, Kassenwart;
,, Professor Briecke, Bücherwart.

**Von bemerkenswerten Vorgängen** in der Entwickelung der Naturhistorischen Gesellschaft mögen folgende erwähnt werden:

1) Der Abschluss des Vertrages zwischen der Naturhistorischen Gesellschaft und dem Landesdirektorium betreffend den Verkauf der Sammlungen an den Provinzialverband am 15. Februar und 8. März 1906.
2) Die Änderung der Satzungen in der Vollversammlung am 8. November 1906.
3) Die Überführung der Büchersammlung von Prinzenstrasse 4 nach dem Künstlerhause, Sophienstrasse 2.

Musste am Schluss des vorigen Berichtes noch der Wunsch ausgesprochen werden, die für die Entwickelung der Naturhistorischen Gesellschaft so schwerwiegenden und bedeutungsvollen Verhandlungen mit dem Provinzialmuseum über die

Abtretung des Eigentums- und Verwaltungsrechtes an den Sammlungen möchten zur Zufriedenheit und zum Segen der Gesellschaft endigen, so kann nunmehr mitgeteilt werden, dass in der Generalversammlung am 13. Februar 1906 das nach mehrfachen Verhandlungen des Vorstandes mit dem Landesdirektorium getroffene Abkommen einstimmig genehmigt wurde.

Der endgültige Vertrag ist dann am 15. Februar 1906 vom Vorsitzenden der Gesellschaft, Professor Dr. Kaiser, und am 8. März 1906 vom Landesdirektor Lichtenberg unterschrieben.

Der Vertrag lautet:

„Zwischen der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover, vertreten durch ihren Vorstand und dem Landesdirektorium der Provinz Hannover ist folgender Vertrag abgeschlossen:

§ 1.

Die Naturhistorische Gesellschaft zu Hannover tritt ihre Eigentumsrechte an allen in dem Gebäude des Provinzialmuseums befindlichen Gegenständen (Sammlungsgegenständen und Inventarstücken aller Art) an den Provinzialverband von Hannover ab und verzichtet auf alle an der Verwaltung des Provinzialmuseums ihr zustehenden Rechte.

§ 2.

Das Landesdirektorium verpflichtet sich, der Naturhistorischen Gesellschaft eine einmalige Entschädigung von

—— **25000 Mark** ——

(fünfundzwanzigtausend Mark)

zu zahlen und in den Haushaltsplan des Provinzialverbandes den der Gesellschaft seit dem Jahre 1901 bewilligten Jahreszuschuss von

—— **750 Mark** ——

(siebenhundertundfünfzig Mark)

so lange ferner einzustellen, wie die Gesellschaft sich in gleichem Masse wie bisher ihrem wissenschaftlichen Zwecke (Förderung und Verbreitung der Kenntnis der Natur durch Wort und Schrift) dienstbar macht.

§ 3.

Die Kosten dieses Vertrages trägt das Landesdirektorium.

Hannover, den $\frac{\text{15. Februar 1906}}{\text{8. März 1906.}}$

**Der Vorstand der Naturhistorischen Gesellschaft.**
gez. Dr. Kaiser, Vorsitzender.

**Das Landesdirektorium.**
(L. S.) gez. Lichtenberg.

Im Laufe der Verhandlungen hatte der Vorstand in der Eingabe, in welcher er sich ev. bereit erklärt, die Sammlungen usw. abzutreten, den Landesdirektor gebeten, in einem aufzustellenden Vertragsentwurf zugleich festzustellen, wie künftighin das Verhältnis der Naturhistorischen Gesellschaft zum Provinzialmuseum sich gestalten solle. Es wurde besonders um eine schriftliche Zusicherung gebeten, dass, wenn wissenschaftliche Mitarbeiter in den Naturhistorischen Sammlungen des Museums nötig werden, dieselben in erster Linie aus den Mitgliedern der Gesellschaft zu nehmen sind, falls sich dort geeignete Kräfte finden, und dass, wenn für die Vorträge und Mitteilungen Demonstrationsobjekte gewünscht werden, dieselben aus dem Museum entliehen werden können. Darauf ging am 20. Januar 1906 ein zusagendes Antwortschreiben vom Landesdirektorium ein.

Die im Vertrage vorgesehene Entschädigung von 25000 ℳ ist am 2. April 1906 vom Landesdirektorium an den Vorsitzenden, Geh.-Reg.-Rat. Professor Dr. Kaiser ausgezahlt worden. Für das Geld sind dann sofort 10000 ℳ $3^1/_2$ % Casseler Landes-Kreditkasse, 5000 ℳ 4 % Hannoversche Stadtanleihe und 10000 ℳ $3^1/_2$ % Hannoversche Provinzialanleihe angekauft. Für die Obligationen ist ein eigenes Fach im Bankhause Ephraim Meyer gemietet, in welchem auch die wichtigsten Akten der Gesellschaft aufbewahrt werden sollen, die Talons und Couponbogen hat der Kassenwart, Eisenb.-Sekretär Keese, in Verwahrung.

So ist denn endlich nach langem Streit der Friede zwischen der Naturhistorischen Gesellschaft und dem Provinzialmuseum eingekehrt. Ob aber dieser Friede zum Heil und Segen der Gesellschaft reichen wird, muss die Zukunft lehren!

Durch die Abtretung der Sammlungen an den Provinzialverband von Hannover sah sich der Vorstand genötigt, der Gesellschaft eine sich der veränderten Sachlage anpassende Änderung der Satzungen vorzulegen. Dies ist in der Generalversammlung am 8. November 1907 geschehen. Von 30 anwesenden Mitgliedern ist hier der vom Vorstande vorgelegte Entwurf durchberaten und, wie folgt, festgelegt:

# Satzung

## der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover.

§ 1.

Zweck der unter dem Namen „Naturhistorische Gesellschaft" in der Königl. Haupt- und Residenzstadt Hannover am 11. Dezember 1797 zusammengetretenen Vereinigung ist: Förderung und Verbreitung der Kenntnis der Natur durch Wort und Schrift, besonders mit Bezug auf die Provinz Hannover.

Es soll dies geschehen:

1) durch regelmässige Versammlungen der Mitglieder, in denen Vorträge und Demonstrationen gehalten werden, sowie Besprechungen neuer Forschungsergebnisse und neuer wissenschaftlicher Veröffentlichungen stattfinden. Zu Vorträgen können auch der Gesellschaft nicht angehörige Gelehrte herangezogen werden,
2) durch fortlaufende Vervollständigung der Bibliothek der Gesellschaft,
3) durch Veranstaltung von Ausflügen,
4) durch Herausgabe von Jahresberichten,
5) durch Unterstützung besonderer Bestrebungen zur naturwissenschaftlichen Erforschung der Provinz Hannover.

§ 2.

Die Naturhistorische Gesellschaft besteht aus ordentlichen Mitgliedern, sowie aus korrespondierenden und Ehrenmitgliedern.

§ 3.

Ordentliches Mitglied kann nach Anmeldung beim Vorstande jede Person werden, gegen deren Aufnahme in der nächsten nach der Anmeldung stattfindenden regelmässigen Versammlung kein begründeter Einwand erhoben wird. Eine Ablehnung kann indes nur erfolgen, wenn zwei Drittel der Anwesenden gegen die Aufnahme stimmen.

Zu korrespondierenden Mitgliedern kann die Vollversammlung solche Personen ernennen, die den Zwecken der Gesellschaft förderlich waren oder werden können; war dies in besonderem Masse der Fall, so kann die Ehrenmitgliedschaft verliehen werden.

§ 4.

Den ordentlichen Mitgliedern der Naturhistorischen Gesellschaft steht in ihrer Gesamtheit das Eigentumsrecht am Vermögen und an allem Besitz der Gesellschaft zu, ferner hat jedes Mitglied das Recht der Beteiligung an den Versammlungen und sonstigen Veranstaltungen, sowie der Benutzung der Bibliothek nach Massgabe der dafür erlassenen Vorschriften.

§ 5.

Jedes ordentliche Mitglied ist verpflichtet, den von der Vollversammlung festgesetzten Beitrag alljährlich im Oktober zu bezahlen, andernfalls dieser durch die Post unter Zuziehung der entstehenden Kosten eingezogen wird.

Für die in Hannover-Linden wohnenden ordentlichen Mitglieder ist der Jahresbeitrag auf 3 Mark, für die auswärtigen auf 2 Mark festgesetzt. Korrespondierende und Ehrenmitglieder sind zu Beitragszahlungen nicht verpflichtet.

§ 6.

Die Mitgliedschaft wird verloren:

1) durch freiwilligen Austritt, welcher jedoch dem Vorstande schriftlich vor Ablauf des Rechnungsjahres erklärt werden muss,
2) durch Ausschluss seitens einfacher Mehrheit der Vollversammlung,
3) durch Verweigerung der Zahlung des Beitrages.

§ 7.

Die Gesellschaft wird durch den Vorstand vertreten. Er besteht aus fünf Mitgliedern, nämlich dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter, dem Schriftführer, dem Kassenwart und dem Bücherwart, welche in einer Vollversammlung durch einfache Mehrheit der Anwesenden vermittelst Stimmzettel gewählt werden. Bei Stimmengleichheit entscheidet das Loos.

Die Vorstandsmitglieder werden auf zwei Jahre gewählt. Nach Ablauf der zwei Jahre ist eine Wiederwahl zulässig.

Scheidet ein Vorstandsmitglied vor Ablauf seiner Amtszeit aus, so ist der Vorstand ermächtigt, für den Rest der Amtsdauer des Ausscheidenden ein neues Mitglied zuzuwählen.

§ 8.

Der Vorstand hat die Leitung der Gesellschaft und vertritt sie nach aussen hin, auch gerichtlich. Er verfügt über die aus den laufenden Einnahmen fliessenden Gelder, über deren Verwendung er alljährlich in der zu Beginn des Winterhalbjahres stattfindenden regelmässigen Vollversammlung Rechenschaft abzulegen hat.

Zur Beschlussfassung innerhalb des Vorstandes ist die Anwesenheit von mindestens drei seiner Mitglieder erforderlich. Gültige Beschlüsse können aber auch durch Rundschreiben und schriftliche Stimmabgabe gefasst werden.

§ 9.

Das Rechnungsjahr beginnt mit dem 1. Oktober. Die abzulegende Rechnung sowie der Vermögensbestand sind von zwei ordentlichen Mitgliedern, welche die Versammlung wählt, zu prüfen.

§ 10.

Die Vollversammlung hat ausser den in §§ 3, 6 und 7 angegebenen Rechten über das Kapitalvermögen zu verfügen, sowie über die Bewilligung ausserordentlicher Geldmittel zu entscheiden. Sie hat über etwaige Beanstandungen der Jahresrechnung zu befinden und hat die Entscheidung über Anträge auf Abänderung der Satzung und auf Auflösung der Gesellschaft.

Zu einer Vollversammlung ist jedes ordentliche Mitglied schriftlich zu laden; ausserdem ist jede Vollversammlung durch

eine hiesige Zeitung bekannt zu machen. Sie gilt als ordnungsmässig einberufen, wenn ihr Termin mindestens 8 Tage vorher in der Zeitung bekannt gegeben ist.

Eine Vollversammlung muss auf Antrag von mindestens zwanzig Mitgliedern anberaumt werden.

§ 11.

Eine Auflösung der Gesellschaft kann nur auf Antrag des Vorstandes in einer zu diesem Zweck zusammengetretenen Vollversammlung beschlossen werden. In diesem Falle ist jedoch die Anwesenheit von mindestens zwei Dritteln der ordentlichen Mitglieder nötig. Ist die erforderliche Mitgliederzahl nicht zur Stelle, so ist innerhalb vierzehn Tagen eine zweite Vollversammlung zu berufen, in der bei jeder Mitgliederzahl ein Beschluss zu fassen ist, jedoch mit mindestens einer Mehrheit von zwei Dritteln der Stimmen der anwesenden ordentlichen Mitglieder.

Bei Auflösung der Naturhistorischen Gesellschaft geht die Verwaltung des Vermögens und dessen Nutzniessung an die naturhistorische Abteilung des Provinzialmuseums, und falls diese Abteilung ein selbstständiges Institut wird, an dieses über. Sollte sich jedoch später eine neue Naturhistorische Gesellschaft mit den Zwecken, Zielen und dem Namen der alten Gesellschaft bilden, so ist dieser das Kapital zurückzugeben. Die Bibliothek verbleibt jedoch in dem dauernden Besitz der naturhistorischen Abteilung des Museums, beziehungsweise des oben gedachten Instituts.

Hannover, den 8. November 1906.

## Der Vorstand
## der Naturhistorischen Gesellschaft.

Professor Dr. **Kaiser**,
Geh. Reg. Rat,
Vorsitzender.

Dr. **Schäff**,
Direktor des Zoolog. Gartens,
Stellvertreter des Vorsitzenden.

**Peets**,
Lehrer,
Schriftführer.

**Keese**,
Eisenbahn-Sekretär,
Kassenwart.

**Briecke**,
Oberlehrer,
Bücherwart.

Als ein weiterer bemerkenswerter Vorgang in der Entwickelung der Naturhistorischen Gesellschaft ist mitzuteilen, dass der Magistrat am 24. März 1906 der Gesellschaft die lange Jahre benutzten Räume für die Bibliothek und den Vortragssaal im Hause Prinzenstrasse 4 kündigte und auf eine Eingabe des Vorstandes die Kündigung in einem weiteren Schreiben vom 9. Juli 1906 damit begründete, dass die fraglichen Räume für das Vaterländische Museum dringend nötig seien. Der Magistrat hat der Gesellschaft darauf zwei passende Zimmer im Künstlerhause, Sophienstrasse 2, vermietet. Inzwischen ist Dank der umsichtigen und fleissigen Tätigkeit unseres Bücherwarts, Herrn Eisenb.-Sekretärs Keese, die Büchersammlung hier untergebracht und wieder neuaufgestellt, wofür ihm auch hier ein herzlicher Dank gezollt werden soll. Der neugewählte Bücherwart, Professor Briecke, ist jetzt tätig, durch eine Neuordnung der Bücher und eine Neuaufstellung des Kataloges die Büchersammlung noch nutzbarer zu gestalten. Infolge der nun vorhandenen grösseren Mittel konnte dann den Wünschen der Mitglieder über Neuanschaffungen von Büchern in weitgehender Weise Rechnung getragen werden. Ein Verzeichnis der neu angekauften Bücher ist bereits jedem Mitgliede zugestellt und findet sich auch in diesem Bericht unter „Vermehrung der Büchersammlung.“

**Die wissenschaftliche Tätigkeit** innerhalb dieses Zeitraumes bestand in der Hauptsache wieder wie früher, die im Sommerhalbjahr auf Exkursionen gesammelten Beobachtungen im Winterhalbjahr in längeren Vorträgen oder kleineren Mitteilungen zu verwerten. So wurden im Winterhalbjahre 1904/05 9 Sitzungen mit Vorträgen und 9 Sitzungen mit kleineren Mitteilungen, im Winterhalbjahre 1905/06 6 Sitzungen mit Vorträgen und 11 Sitzungen mit kleineren Mitteilungen und im Winterhalbjahre 1906/07 11 Sitzungen mit Vorträgen und 6 Sitzungen mit kleineren Mitteilungen abgehalten. Das Nähere ist aus den Sitzungsberichten zu ersehen.

Ausser vielen Einzelausflügen wurden von den Mitgliedern der Gesellschaft in jedem Sommerhalbjahre wieder sechs Ausflüge unternommen, je drei ganztägige an passenden Sonntagen und

drei halbtägige an drei passenden Sonnabend nachmittagen. Es wurden folgende Ausflüge veranstaltet:

Im Sommerhalbjahr 1905:

1. Am 28. Mai nach Hildesheim, den Bärenköpfen und Salzgitter;
2. Am 3. Juni nach Emmerke und Hildesheim;
3. Am 17. und 18. Juni nach Nordhausen u. dem Windehäuser Holz;
4. Am 5. August nach Seelze, Kirchwehren, Benthe;
5. Am 13. August nach Celle;
6. Am 26. August nach dem Schulenburger Berg und Barnten.

Im Sommerhalbjahr 1906:

1. Am 27. Mai nach Baddeckenstedt, Lichtenberg, Gebhardshagen;
2. Am 9. Juni nach dem Ahltener Wald;
3. Am 17. Juni in die östliche Umgegend von Celle;
4. Am 4. August über Seelze, Kirchwehren nach Benthe;
5. Am 12. August über Coppenbrüge nach Hameln;
6. Am 25. August nach Ronnenberg.

Im Sommerhalbjahr 1907:

1. Am 26. Mai über Goslar, Schalke, Festenburg, Spiegeltal nach Wildemann;
2. Am 8. Juni über Seelze nach den Siebentrappen;
3. Am 23. Juni über Münster, Steinbachtal, Hohenstein nach Oldendorf;
4. Am 10. August über Emmerke, Sorsumer Mühle, Finkenberg, Rotzberg nach Hildesheim;
5. Am 25. August über Dorfmark, Achterberg nach Fallingbostel;
6. Am 31. August nach dem Misburger und Ahltener Wald.

Die Kassenverhältnisse haben sich in dem Zeitraum dieses Berichtes wieder günstig gestaltet. Am 1. Oktober 1907 betrug der Kassenbestand 2435,01 ℳ, welcher grösstenteils für die Herausgabe dieses Berichtes verwertet wurde.

**W. Peets,**
Schriftführer.

# Verzeichnis der Mitglieder
## am 1. Oktober 1907.

**Der Vorstand der Gesellschaft besteht aus folgenden Mitgliedern:**

Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Kaiser, Vorsitzender.
Direktor Dr. Schäff, stellvertretender Vorsitzender.
Lehrer W. Peets, Schriftführer.
Eisenbahn-Sekretär C. Keese, Kassenwart.
Professor Briecke, Bücherwart.

### Ehrenmitglieder.

Herr Konsul Nanne in San José, Costa Rica.
„ Konsul Marwedel, Hobbarton, Tasmanien.
„ Konsul A. Kaufmann.
„ Prof. Dr. Buchenau in Bremen.
„ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. Ehlers in Göttingen (1897),
„ Geh. Bergrat Prof. Dr. von Koenen in Göttingen (1897).
„ Prof. Dr. Ferd. Fischer in Göttingen (1897).
„ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Metzger (1897).
„ Geh. Kammerrat Berghauptmann a.D. Dr. von Strombeck in Braunschweig (1897).
„ Geh. Hofrat Prof. Dr. Wilh. Blasius in Braunschweig (1897).
Herr Prof. Dr. Ascherson in Berlin (1897).
„ Prof. Dr. Alfred Nehring in Berlin (1897).
„ Dr. med. W. O. Focke in Bremen (1897).
„ Prof. Dr. Conwentz in Danzig (1897).
„ E. A. Gieseler in Savannah, Ga. Nord-Amerika (1897).

### Beständige Mitglieder.

Herr Geh. Reg.-Rat a. D. Oldekop.

### Mitglieder.

Die Herren:

Ackemann, Dr. ph., Oberlehrer in Hildesheim.
Albers, Hauptlehrer.
Alpers, Seminarlehrer,
Andrée, Apotheker.
Athenstädt, Fabribesitzer.
Ballauf, Dr. med.
Becker, F., Rentner.
Behrend, Dr., Professor.

Behrens, F., Rentner.
Behrens, Dr., Dozent.
Benecke, H., Fabrikant.
Bergmann, T., Apotheker.
Bergmann, H., Apotheker.
Bock, W., Professor.
von Bodemeyer, Dr. med., Geh. Sanitätsrat.
Börner, Dr., Apotheker.
Brandes, Medizinalrat.
Brandes, Buchhändler.
Brandhorst, Lehrer.
Briecke, Professor (Bücherwart der Naturh. Gesellsch.)
Bückmann, Oberlehrer.
Busse, Bruno, Fabrikleiter.
Capelle, Apotheker in Springe.
Carius, Kaufmann.
Dahl, Rechnungsrat.
Dahlgrün, Dr., Tierarzt.
Diekhoff, Lehrer.
Drape, W., Apotheker.
Dreyer, Fabrihant.
Ebeling, Apotheker in Seelze.
Engelke, Apotheker.
Ey, Ludw. Buchhändler.
Franke, Oberlandesgerichtsr. a. D.
Frank, Landesbaurat.
Freese, Dr. phil., Oberlehrer.
Frick, Professor.
Fritze, Dr., Direktorial-Assistent.
Galley, Ingenieur.
Gehrs, Lehrer.
Germershausen, Lehrer in Döhren.
Haarmann, Dr. phil., Direktor.
deHaën, Dr.phil.,Geh.Kommerzienrat.
de Haën, W., Dr., Fabrikant.
Hagemann, Erich, Kaufmann.
Hagen, Baurat.
von Hammerstein, Freiherr, Landwirtschafts-Minister a. D. in Loxten.
Harbort, Ludw., Provinzial-Sekretär.
Hartmann, Dr. phil., Fabrikant.
Hess, Dr. phil., Professor.
Homann, Apotheker.
Hoyer, Professor.
Hoyermann, Fabrikant.
Jarand, G. Kaufmann.
Kahler, Apotheker.
Kahrs, E., Dr., Chemiker in Essen.
Kaiser, Dr. phil., Professor, Geh. Reg.-Rat (Vorsitzender der Naturh. Gesellsch.)
Kaiser, Dr., Apotheker in Celle.
Kandelhardt, Reg.-Landmesser.
Kathmann, Wilh., Kaufmann.
Keese, Eisenb.-Sekretär (Kassenwart der Naturh. Gesellsch.)
Kissel, Fabrikant in Ricklingen.
Knyphausen-Lütetsburg, Fürst zu Inn- und, in Hage Ostfriesland.
Kohli, Apotheker.
König, Apotheker.
Kranold, Dr. med.
Kreye, Naturalienhändler.
Künnemann, Dr., Professor.
Lang, Steuerassessor a. D.
Laves, Dr., Apotheker.
Lehmann, Apotheker.
Löns, Redakteur.
Mahlert, Dr., phil., Oberlehrer.
Matthiessen, Veterinärrat.
Matzdorf, Dr.
Maul, G., Apotheker.
Mertelsmann, Seminarlehrer.
Meyer, Otto, Dr. phil., Chemiker.
Meyer, Stadtrevisor.
Meyer, G. L. Geh. Kommerzienrat.
Meyer, Herm, Hülfsarbeiter beim Landesdirektorium.
Micke, Dr., Reg.-Assessor.
Mielenhausen, Kaufmann.
Müller, Kaufmann.

Mund, Apotheker.
Nölke, Heinr., Kaufmann.
Oelze, Dr., Apotheker.
Opitz, Ingenieur.
Peets, Lehrer (Schriftführer der Naturh. Gesellsch.)
Pentz, Apotheker.
Person, Paul, Kaufmann.
Peters, Apotheker.
Pfennigschmidt, Musiklehrer.
Poplawski, Ingenieur.
Preuss, Dr. med., Sanitätsrat.
Prinzhorn, Fabrikdirektor.
Reiche, Tierhändler in Alfeld.
Reimers, Dr. phil., Museumsdirektor.
Riemschneider, Buchdruckereibesitzer.
Riemschneider, Georg, Bergbaubeflissener.
Rievel, Dr., Professor.
Röbbelen, Architekt.
Rotermund, Tierarzt in Niedernstöcken.
Runde, Direktorial-Assistent.
Salfeld, Apotheker.
Salfeld, Dr. ph.
Schäff, Dr. phil., Direktor des Zoolog. Gartens (Stellvertretender Vorsitzender der Naturh. Gesellsch.)
Schaper, Apotheker.
Schliemann, Fabrikant in Ricklingen.
Schmidt, Ferd., Kaufmann.
Schröder, Gerh.
Schucht, F., Dr., Königl. Geologe in Berlin.
Schulte, Aug., Berg-Ingenieur.
Schulz, O. Weinhändler.
Schwarz, Dr. phil., Direktor.
Seelhorst, Apotheker.
Smalian, Dr., Professor.
Söhlke, Lehrer.
Spanier, Dr. med.
Stromeyer, Dr. phil., Apotheker.
Thun, Apotheker.
Tiedge, Oberlehrer.
Ude, Dr. phil., Professor.
Voigt, Dr. phil., Oberlehrer.
Voigt, Dr., Privatdozent in Langenhagen.
Wedekind, cand. geol. in Limmer.
Wendt, Dr. med.
Weissenborn, Apotheker.
Wetzel, cand. geol.
Wiese, Dr., General-Sekretär.
Wilhelm, Apotheker.
Wilkening, Fr., Kaufmann.
Winter, Apotheker.
Wippermann, 1. Staatsanwalt in Erfurt.

# Auszüge aus den Rechnungen.

## Vereinsjahr 1904/05.

### Einnahme.

| | | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|
| 1) | Bestand am Schlusse des Vereinsjahres 1903/04 | 1414 ℳ | 23 ₰ |
| 2) | Jahresbeiträge der Mitglieder . . . . . | 744 „ | — „ |
| 3) | Einnahme aus dem Lesezirkel . . . . . | 54 „ | — „ |
| 4) | Jahreszuschuss aus der Provinzial-Hauptkasse | 750 „ | — „ |
| | Summa . . | 2962 ℳ | 23 ₰ |

### Ausgabe.

| | | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|
| 1) | Für Büchersammlung und den Lesezirkel . | 933 ℳ | 10 ₰ |
| 2) | Druck- und Bureaukosten . . . . . . . | 1374 „ | 79 „ |
| 3) | Ausgaben für Vorträge und Ausflüge . . | 54 „ | 97 „ |
| | Summa . . | 2362 ℳ | 86 ₰ |
| | Bleibt Bestand am 1. Oktober 1905 | 599 ℳ | 37 ₰ |

## Vereinsjahr 1905/06.

### Einnahme.

| | | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|
| 1) | Bestand am Schlusse des Vereinsjahres 1905/06 | 599 ℳ | 37 ₰ |
| 2) | Jahresbeiträge der Mitglieder . . . . . | 738 „ | — „ |
| 3) | Einnahme aus dem Lesezirkel . . . . . | 54 „ | — „ |
| 4) | Jahreszuschuss aus der Provinzial-Hauptkasse | 750 „ | — „ |
| 5) | Entschädigung für das Abtreten der naturhistorischen Sammlungen u. s. w. an den Provinzialverband aus der Provinzial-Hauptkasse . . . . . . . . . . . . | 25000 „ | — „ |
| 6) | Von der Hahnschen Buchhandlung für verkaufte Exemplare von Brandes, Flora von Hannover . . . . . . . . . . . . | 17 „ | 50 „ |
| 7) | Zinsen und Kursgewinne . . . . . . . | 666 „ | 40 „ |
| | Summa . . | 27825 ℳ | 27 ₰ |

### Ausgabe.

| | | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|
| 1) | Für die Büchersammlung und den Lesezirkel | 1047 ℳ | 20 ₰ |
| 2) | Druck und Bureaukosten . . . . . . . | 96 „ | 30 „ |
| 3) | Ausgaben für Vorträge und Ausflüge . . | 214 „ | 90 „ |
| 4) | Belegte Kapitalien . . . . . . . . . | 25000 „ | — „ |
| | Summa . . | 26358 ℳ | 40 ₰ |
| | Bleibt Bestand am 1. Oktober 1906 | 1466 ℳ | 87 ₰ |

# Vereinsjahr 1906/07.

## Einnahme.

| | | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|
| 1) | Bestand am Schlusse des Vereinsjahres 1905/06. | 1466 ℳ | 87 ₰ |
| 2) | Jahresbeiträge der Mitglieder . . . . . . . | 780 „ | — „ |
| 3) | Einnahme aus dem Lesezirkel . . . . . . . | 54 „ | — „ |
| 4) | Jahreszuschuss aus der Provinzialhauptkasse | 750 „ | — „ |
| 5) | Von der Hahn'schen Buchhandlung für verkaufte Jahresberichte . . . . . . . . . . . | 4 „ | 50 „ |
| 6) | Zinsen von belegten Kapitalien . . . . . . | 375 „ | — „ |
| | Summa . . | 3930 ℳ | 37 ₰ |

## Ausgabe.

| | | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|
| 1) | Für die Büchersammlung und den Lesezirkel | 1270 ℳ | 30 ₰ |
| 2) | Druck- und Bureaukosten . . . . . . . . . . | 113 „ | 36 „ |
| 3) | Ausgabe für Vorträge und Ausflüge . . . . | 111 „ | 70 „ |
| | Summa . . | 1495 ℳ | 36 ₰ |
| | Bleibt Bestand am 1. Oktober 1907 . | 2435 ℳ | 01 ₰ |

Die Naturhistoriche Gesellschaft ist körperschaftliches Mitglied der folgenden Gesellschaften und Vereinigungen:

1. Des Vereins für Geschichte der Stadt Hannover mit einem Jahresbeitrage von 3 ℳ.
2. Des deutschen Seefischerei-Vereins mit einem Jahresbeitrage von 6 ℳ.
3) Des Niedersächsischen Vertretertages (Zentralstelle für Heimatschutz in Niedersachsen) mit einem Jahresbeitrage von 5 ℳ.

# Bibliothek der Naturhistorischen Gesellschaft.

## Vermehrung der Büchersammlung seit dem 1. Oktober 1904.

### A. Durch Geschenke.

Schäff, Ornithologisches Taschenbuch. Neudamm 1905. — Geschenkt vom Verfasser.

Ude, Terricole Oligochaeten von den Inseln der Südsee. Leipzig 1905. — Geschenkt vom Verfasser.

Voigt, A., Lehrbuch der Pflanzenkunde. Hannover und Leipzig 1906. — Geschenkt vom Verfasser.

Conwentz, Die Gefährdung der Naturdenkmäler. Berlin 1904.

— Die Heimatkunde in der Schule. Berlin 1904. — Geschenkt vom Verfasser.

„Aus der Natur.“ Zeitschrift für alle Naturfreunde. Jahrgang I und II. Leipzig 1905/06, 1906/07. — Geschenkt von Dr. Salfeld.

„Naturwissenschaftliche Wochenschrift.“ Herausgegeben von Potonié und Körber. Band 18. und ff. Jena 1903 ff. — Geschenkt von Dr. Salfeld.

Dasselbe. Jahrgang 1905—1906. — Geschenkt von Stadtrevisor Meyer.

Eine Anzahl naturwissenschaftlicher Schriften. — Geschenkt von Eisenbahn-Sekretär Keese.

Desgleichen. — Geschenkt von Apotheker Salfeld.

Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Band 54 u. ff. — Geschenkt von Sanitätsrat Dr. Rüst.

Folgende Bücher und Schriften naturwissenschaftlichen Inhalts wurden von Professor Briecke geschenkt:

v. Burgdorf, Versuch einer vollständigen Geschichte vorzüglicher Holzarten. I. Die Buche. Berlin 1793.

— Anleitung zur Erziehung der einheimischen Holzarten. I. Berlin 1791.

Craemer, Die Hunde in der Rechtspflege. Berlin 1897.
Wolfshofer, Buch von den Hunden. (Dem vorigen angebunden).
Bresson, Lehrbuch der Mechanik. Leipzig 1842.
Lampadins, Experimente über die technische Chemie. Göttingen 1815.
Mayer, Tob., Anfangsgründe der Naturlehre. Göttingen 1823.
Wöhler, Grundriss der Chemie. II. Organische Chemie. Berlin 1840.
Frey, Das Buch der Natur. Berlin 1899.
Pflüger, Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium zu Bonn. Berlin 1865.
Förster, Christoph Columbus. Leipzig 1842.
Zimmermann, Allgemeine Welt- und Völkerkunde. Naumburg 1833.
Anwalt der Tiere. Monatsschrift des Berliner Tierschutzvereins. 1. Jahrgang 1906.
Bischoff, Blum, Bronn, v. Leonhard, Leuckart und Voigt, Naturgeschichte der drei Reiche. Stuttgart 1832—1843.

## B. Durch Schriftentausch mit nachstehenden Vereinen, Anstalten, Behörden usw.

Aarau, Argauische naturforschende Gesellschaft.
Altenburg, Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amiens, Société Linnéenne du Nord de la France.
Amsterdam, K. Akademie van Wetenschappen.
Annaberg-Buchholz, Verein für Naturkunde.
Arnstadt, Deutsche botanische Monatsschrift von Leimbach. (Tausch hat aufgehört.)
Augsburg, Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg.
Baltimore, Johns Hopkins University.
Bamberg, Naturforschende Gesellschaft.
Basel, Naturforschende Gesellschaft.
Batavia, K. Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië.
Bautzen, Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“.
Bergen, Bergens Museum.
Berlin, Deutsche geologische Gesellschaft.
— Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.
— Gesellschaft naturforschender Freunde.
— Polytechnische Gesellschaft.
— Königliche Landwirtschafts-Gesellschaft.
Bern, Naturforschende Gesellschaft.
Bonn, Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande.
— Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Boston, Society of Natural History.
Braunschweig, Verein für Naturwissenschaften.
Bremen, Naturwissenschaftlicher Verein.
— Meteorologisches Observatorium.
Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
Brünn, Museums-Gesellsch.
— Naturforschender Verein.
— Klub für Naturkunde. (Sektion des Brünner Lehrervereins.)
Budapest, Königlich ungarische geologische Anstalt.
— Ungarisches National-Museum.
— Geologische Gesellschaft für Ungarn.
Buenos-Aires, Academia Nacional de Ciencias.
Buffalo, Society of Natural History.
Cambridge, Museum of Comparative Zoology at Havard College.
Chapell Hill N.-C, Elisha Mitchell Scientific Society.
Chemnitz, Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg, Société nationale des sciences naturelles.
— Field Columbian Museum.
— Geol. and Nat. Hist. Survey.
Christiania, Königlich norwegische Universität.
— Videnskaps-Selskabet.
Chur, Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati, Ohio, Society of Natural History.
— The Lloyd Museum and Library.
Colombus, Geological Survey of Ohio.
Colorado Springs, Colorado college Scientific Society.
Cordoba, Academia Nacional de Ciencias existente en la Universidad.
Danzig, Naturforschende Gesellschaft.
Darmstadt, Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.
Davenport, Academy of Natural Sciences.
Donaueschingen, Verein für Geschichte und Naturgeschichte.
Dorpat, Naturforscher-Gesellschaft.
Dresden, Naturwissenschaftlicher Verein „Isis“.
— Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
— „Flora“, Gesellschaft für Botanik und Gartenbau zu Dresden.
Dürkheim, Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia“.
Düsseldorf, Naturwissenschaftlicher Verein.
Edinburgh, Royal geological Society of Edinburgh.
Elberfeld, Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden, Naturforschende Gesellschaft.
Erfurt, Königliche Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen, Physikalisch-medizinische Societät.
Florenz (Firenze), Biblioteca nazionale centrale.

Florenz (Firenze), R. Instituto di Studi superiori.
Frankfurt a. M., Physikalischer Verein.
— Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
Frankfurt a. O., Naturwissenschaftlicher Verein des Regierungsbezirks Frankfurt a. O. „Helios“.
Frauenfeld, Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. B., Naturforschende Gesellschaft.
Fulda, Verein für Naturkunde.
St. Gallen, Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Genf (Genève), Société de Physique et d'Histoire naturelle.
Gera, Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Geestemünde, Verein für Naturkunde an der Unterweser.
Giessen, Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz, Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
— Naturforschende Gesellschaft.
Göttingen, Königliche Universitäts-Bibliothek.
— Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz, Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
— Verein der Ärzte in Steiermark.
Greifswald, Geographische Gesellschaft.
— Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
Greiz, Verein der Naturfreunde.
Güstrow, Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halifax, Nova Scotian Institute of Natural Sciences.
Halle, Kaiserlich Leopoldinische-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher „Leopoldina“.
— Verein für Erdkunde.
Hamburg, Naturwissenschaftlicher Verein.
— Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
— Deutsche Seewarte.
— Ornithologisch-oologischer Verein.
Hanau, Wetterauer Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.
Hannover, Königliche Landwirtschafts-Gesellschaft.
— Provinzial-Gartenbau-Verein.
— Provinzial-Museum.
— Geographische Gesellschaft.
— Sektion des deutschen und österreichischen Alpenvereins.
Harlem, Société hollandaise des sciences.
La Haye, Archives Néerlandaises.
Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein.
Helsingfors, Societas pro Fauna et Flora fennica.
Hermannstadt, Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
— Siebenbürgischer Karpathen-Verein.

Indianopolis, Indiana academy of sciences.
Innsbruck, Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.
— Deutscher und österreichischer Alpenverein.
Karlsruhe, Naturwissenschaftlicher Verein.
Kassel, Verein für Naturkunde.
Kiel, Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Kharkow, Société des Naturalistes à l'Université imp.
Klagenfurt, Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnten.
Königsberg, Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Krefeld, Verein für Naturkunde.
Landshut, Botanischer Verein.
Lausanne, Société vaudoise des sciences naturelles.
Laibach, Musealverein für Krain.
Leiden, Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.
Leipa, Nordböhmischer Exkursions-Klub.
Leipzig, Königlich sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
— Verein für Erdkunde.
— Naturforschende Gesellschaft.
— Museum für Völkerkunde.
— Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft.
— Redaktion der Insektenbörse.
Linz, Museum Francisco-Carolinum.
— Verein für Naturkunde in Österreich ob der Ens.
Lissabon (Lisboa), Com dos Trabalhos geol. de Portugal.
St. Louis, Missouri botanical garden.
— Academy of sciences.
Lüneburg, Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.
Luxemburg, Société botanique du Grand-Duché.
— Institut Grand-Ducal de Luxembourg.
— „Fauna“, Verein Luxemburger Naturfreunde.
Madison, Wisconsin Academy of sciences, arts and letters.
— Wisconsin Geological and Natural History Survey.
Magdeburg, Naturwissenschaftlicher Verein.
Manchester, Liter. and phil. Society.
Mannheim, Verein für Naturkunde.
Marburg, Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.
Melbourne, Australasian Association for the Avancement of Science.
Meissen, Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Mexico, Observatorio Meteorolog. Central.
— Instituto geol. de Mexico.
Milwaukee, Wisc., Natural History Society of Wisconsin.

Milano (Mailand), Assoz. tipografico-libraria.
Minneapolis, The Geological and Natural History Survey of Minnesota.
Missoula, Mont., University of Montana, Biological Station.
Missouri, Botanical Garden.
Montevideo, Museo nacional.
Moscou (Moskau), Société Impériale des Naturalistes.
München, Königlich bayrische Akademie der Wissenschaften.
— Bayrische botanische Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora.
— Ornithologischer Verein.
— Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Münster, Westfälischer Verein für Wissenschaft und Kunst.
Nantes, Société des Sciences naturelles de l'ouest de la France.
Neisse, Wissenschaftliche Gesellschaft „Philomathie“.
Neuchatel, Société des sciences naturelles de Neuchatel.
Newhaven, Conneticut Academy of arts and sciences.
New-York, Microscop. Society.
— Academy of Science.
— American Museum of Natural History.
— State Museum.
— Am. Ass. for the avancement of science.
Nürnberg, Naturhistorische Gesellschaft.
Oberlin (Ohio), Wilson Ornithological Club.
Odessa, Neurussische Naturforschergesellschaft.
Offenbach, Verein für Naturkunde.
Olmütz, Verein Botanischer Garten.
Osnabrück, Naturwissenschaftlicher Verein.
Ottawa, Meteorological Service of Canada.
Passau, Naturhistorischer Verein.
St. Petersburg, Société Impériale des Naturalistes de St. Petersbourg.
— Kaiserliche Mineralogische Gesellschaft.
— Bibliothèque géologique de la Russie.
— Comité géologique.
Philadelphia, Academy of Natural Sciences.
— American Philosophical Society.
Pisa, Societa toscana di scienze naturali.
Prag, Königlich böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
— Deutscher naturwissenschaftlicher Verein „Lotos“.
Pressburg, Verein für Natur- und Heilkunde.
Raleigh, Elisha Mitchell scientific society.
Regensburg, Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg, Verein der Naturfreunde.

Riga, Naturforscher-Verein.
Rio de Janeiro, Museu nacional.
Rochester, N.-Y. Academy of Science.
Rock Island, Ill., Augustana library.
Roma (Rom), Reale Academia dei Lincei.
— Bibl. naz. centr. Vittorio Emanuele.
Ronneburg (Sachsen-Altenburg), Humboldt-Verein.
Salem, Mass., Essex Institute.
San José (Costa Rica), Museo nacional.
Sacramento, University of California.
Santiago, Société scientifique du Chili.
Sapporo (Japan), Natural History Society.
Sidney, Royal Society of New South Wales.
Sion (Sitten i. Wallis), Société Murithienne du Valais.
Stavanger, Museum.
Stockholm, Entomologiska Föreningen.
— Nordiska Museet.
Strassburg, Kaiserliche Universitäts- und Landes-Bibliothek.
Stuttgart, Verein für Vaterländische Naturkunde.
Tokio, Imp. Univ. of Japan.
Toronto, The Canadian Institute.
Trencsén, Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitats.
Trondhjem (Drontheim), Kgl. Norske Videnscabs Selskabet.
Tuft, Mass,, Tufts College Library.
Topeka, Kansas Academy of science.
Upsala, Kgl. Vetenskabs Societeten.
Vegesack, Verein für Naturkunde.
Washington, Carnegie Institution.
— Smithsonian Institution.
— United States National Museum.
— U. St. Department of Agriculture.
— U. St. Geological Survey.
Wernigerode, Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Wien, K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
— K. k. geologische Reichsanstalt.
— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
— Entomologischer Verein.
— Verein der Geographen an der k. k. Universität.
— Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. Universität.
Wiesbaden, Nassauischer Verein für Naturkunde.
Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft.
Zagreb, Societas historico naturalis croatica.
Zürich, Naturforschende Gesellschaft.
Zwickau, Verein für Naturkunde.
Zerbst, Naturwissenschaftlicher Verein.

## C. Durch Ankauf.

Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte.
Biologisches Centralblatt von Goebel, Hertwig und Rosenthal.
Botanische Zeitung (Sohns-Laubach und Oltmanns).
Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie von Bauer, Koken und Liebisch.
Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie von Bauer, Koken und Liebisch.
Journal für Ornithologie. (Cabanis).
Mitteilungen des deutschen Seefischerei-Vereins.
Hannoversche Geschichtsblätter.

---

Boas, Lehrbuch der Zoologie. 4. Aufl. Jena 1906.
Claus (Grobben), Lehrbuch der Zoologie. Marburg 1905.
Haeckel, Prinzipien der generellen Morphologie.
Hertwig, O., Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. 8. Aufl. Jena 1906.
— Allgemeine Biologie. 2. Aufl. Jena 1906.
Hertwig, R., Lehrbuch der Zoologie. 8. Aufl. Jena 1907.
Kopsch, Anatomie des Menschen. Leipzig 1907.
Ranke, Der Mensch. Leipzig 1894.
Schäff, Jagdtierkunde. Berlin 1907.
Seitz, Schmetterlinge der Erde. Stuttgart 1906. (Soweit erschienen).
Schaufuss, Calwers Käferbuch. Naturgeschichte der Käfer Europas. Stuttgart 1907. (Soweit erschienen).
Heinemann, H. v., Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, system. bearbeitet.
I. Macrolepidopt. Braunschweig 1859.
II. Microlepidopt. Braunschweig 1862—76.
Tümpel, R., Geradflügler Mitteleuropas. Eisenach 1900.
Kayser, Lehrbuch der Geologie. Stuttgart 1902/05.
Koken, Die Vorwelt. Leipzig 1893.
Suess, Das Antlitz der Erde. Prag, Wien, Leipzig. I. 1892. II. 1888. III. 1901.
Wright, Monograph of Lias-Ammonites. London 1878/86.
Zittel, Handbuch der Paläontologie. München 1885/1893.
Chun, Aus den Tiefen des Weltmeeres. 2. Aufl. Jena 1905.

# Sitzungsberichte.

## Winterhalbjahr 1904/05.

**1. Sitzung,** am 3. November 1904; anwesend 29 Mitglieder.

Generalversammlung. Tagesordnung: 1. Geschäftliche Mitteilungen. 2. Rechnungslegung. 3. Vortrag von Medizinalrat Brandes über „Die Veränderung in der Flora Hannovers."

Vor Eintritt in die Tagesordnung begrüsste der Vorsitzende, Geh. Regierungsrat Professor Dr. Kaiser, die anwesenden Mitglieder und berichtete kurz über die im Sommer 1904 unternommenen Ausflüge, von denen derjenige nach Peine und Ilsede besonders interessant und lehrreich gewesen sei. Nach Verlesung des Protokolles der vorjährigen Generalversammlung muss der Vorsitzende zu seinem Bedauern bekennen, dass die Verhandlungen über die Feststellung des Eigentums- und Verwaltungsrechtes an den Sammlungen im Provinzialmuseum noch immer nicht zum Abschluss gelangt sind. In seinem Bericht über diese Angelegenheit wird auch das letzte Schreiben vom 14. 3. 1904 an den Landesdirektor verlesen, auf welches aber noch keine Antwort eingegangen ist. Seine Bemühungen, den Landesdirektor zu treffen, sind auch vergeblich gewesen. Doch scheint nach dem Bericht einzelner Vorstandsmitglieder, die wieder im Museum arbeiten, die Museumsverwaltung ein freundlicheres Entgegenkommen zu zeigen. Auch der Vorstand hofft eine friedliche Lösung der schwebenden Fragen und sieht mit Zuversicht der Zukunft entgegen.

Die Revisoren, Herr Kaufmann Carius und Herr Rechnungsrat Dahl, haben die Rechnung geprüft und keine Ausstellungen gemacht. Die Schlussrechnung ergibt in der Einnahme 2429,60 ℳ, in der Ausgabe 1015,37 ℳ, so dass ein Überschuss von 1414,23 ℳ verbleibt. Der Überschuss soll zur Herausgabe eines Jahresberichtes verwendet werden. Derselbe ist bereits im Druck.

Am Anfang des Rechnungsjahres 1903/04 zählte der Verein 126 Mitglieder, ausgeschieden sind 5 und neu eingetreten 7 Mitglieder, so dass das neue Rechnungsjahr mit einem Bestande von 128 Mitgliedern beginnt.

Verstorben sind die Herren Kaufmann G. Droop, Geh. Kommerzienrat Jaenecke, Kommerzienrat E. Meyer, Marstalls-Kommissär Preuss, Chemiker Dr. Warnecke und Apotheker Weidemann. Von den Verstorbenen haben die Herren Marstalls-Kommissär Preuss und Chemiker Dr. Warnecke für den Verein ein besonderes Interesse gezeigt, der erstere als fleissiger Sammler von Pflanzen und langjähriger Ordner des Lesezirkels, der letzere durch mannigfache Vorträge auf pharmakologischen und pharmazeutischen Gebieten. Ihrem Andenken widmet der Vorsitzende warme Worte der Anerkennung, und die Anwesenden erheben sich von den Sitzen.

Oberlehrer Dr. Ude übernimmt die Ordnung des Archivs.

Professor Dr. Conventz hat an den Verein schriftlich die Bitte gerichtet, zur Erhaltung des Standortes der Betula nana im Moor bei Schafwedel im Kreise Ülzen mithelfen zu wollen. Zu diesem Zweck werden 100 ℳ bewilligt. Dass nicht eine grössere Summe ausgesetzt worden ist, wird damit begründet, dass der Verein die Absicht hegt, den Standort der Calmia angustifolia im Horster Moore zu erhalten, wozu ebenfalls Mittel zurückgestellt werden müssen.

Für die Vorträge wurde die Liste zur Verfügung gestellt.

Nach Schluss der Generalversammlung sprach Medizinalrat Brandes über „die Veränderungen in der Flora Hannovers." Der Vortragende besprach zuerst die im letzten Jahre in dem Florengebiete neu aufgefundenen phanerogamischen Pflanzen, Verbascum montanum, Solanum humile, Carex pilosa und die Moose Platygyrium repens, Heterocladium heteropterum und Zygodon viridissimus, erwähnte dann eine Reihe neuer Standorte für seltene Pflanzen und bedauerte das Verschwinden vieler schöner Pflanzen aus dem Florengebiet. Neu eingewandert aus Russland sind Tanacetum achilleaefolium und Centaurea diffusa, ferner Potentilla norvegica und Chenopodium ficifolium. Darauf besprach der Vortragende die jüngst erschienene sehr beachtenswerte Denkschrift des Professors Conventz „Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung", in welcher unter die Naturdenkmäler auch eine ganze natürliche Landschaft mit ihrer Bodengestaltung, mit den ihr eigenen Pflanzen- und Tiergemeinschaften, sowie seltenen Arten und Individuen der natürlichen Flora und Fauna gerechnet werden. Conventz führt in der Denkschrift aus, dass teils aus Mängeln der Erziehung, teils aus wirtschaftlichen Gründen die Gefährdung der Naturdenkmäler herbeigeführt wird, und macht dann Vorschläge zu ihrer Erhaltung. Auch aus unserer Provinz führt der Vortragende eine Menge Belege für alle diese Angaben an.

**2. Sitzung,** am 10. November 1904; anwesend 24 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Kaiser schilderte einen lehrreichen Ausflug nach den Gruben der Ilseder Hütte und legt eine Reihe dort gesammelter Mineralien vor.

Lehrer Gehrs zeigte Pflanzen vom wilden Reis (Oryza clandestina) aus der Fulda zwischen Kassel und Melsungen, die in diesem heissen Sommer voll entwickelte Rispen geliefert haben. Sodann schilderte er das Leben der ungeflügelten Heuschrecke (Pterolepis aptera), die man häufig auf den Wiesen der Täler Tirols sieht. An trockenen Hängen war auch dort in diesem Sommer eine seltene Abart der bekannten Cicindela germanica, die Form sobrina, häufiger anzutreffen. —

Dr. Behrens legte eine vor etwa 100 Jahren eingelegte Froschlaichalge (Batrachosperum moniliforme) vor, die noch heute ihre rotbraune Farbe bewahrt hat. Eine im nördlichen Finnland gesammelte Pestwurz (Petasites frigidis) ist durch einen auffallend langhaarigen Pappus ausgezeichnet. Raupen des chinesischen Seidenspinners, deren Futterpflanze in China und Indien der Götterbaum und die Rizinuspflanze sind, wurden hier mit Liguster aufgefüttert und haben auch so die Kokons geliefert, aus denen die Chinesen ihre haltbare Seide gewinnen.

Herr Kreye beantragte die Bildung einer Sektion, die sich zur Aufgabe macht, die Insektenwelt unserer engeren Heimat zu erforschen, zu sammeln und systematisch zu bearbeiten und die Ergebnisse dieser Arbeiten in dem Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu veröffentlichen. Die bereits vorhandene, nicht unbedeutende Literatur einer früheren entomologischen Vereinigung soll die Naturhistorische Gesellschaft übernehmen. Behufs weiterer Besprechung der Angelegenheit werden die Sammler von Insekten gebeten, ihre Adresse dem Schriftführer, Lehrer W. Peets, Bödekerstrasse 19, mitteilen zu wollen. —

**3. Sitzung,** am 17. November 1904; anwesend 18 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Geh. Regierungsrat Dr. Kaiser berichtete über die vom „Heimatbund Niedersachsen“ angeregte Zusammenkunft der Vertreter mehrerer niedersächsischer Vereine, die den Heimatschutz auf ihre Fahne geschrieben haben. Da diese Vereinigung in erster Linie den Schutz der natürlichen Landschaft auf geologischem, botanischem und zoologischem Gebiete bezweckt, wird auch die Naturhistorische Gesellschaft derselben beitreten. Der Referent übernimmt als Vorsitzender die Vertretung.

Lehrer Strodthoff zeigte einige von ihm im letzten Sommer gesammelte seltene Insekten, Metoecus paradoxus nnd Ziphydria camelus aus dem Deister und Cicindela campestris v. rubens aus Misburg. Die Larve des Metoecus paradoxus, eines seltenen Käfers, lebt in den Nestern der in der Erde bauenden Wespen und nährt sich von Wespenlarven. Ziphydria camelus ist eine seltene Holzwespe, die ihre Eier an trockene Tannen und Kiefern legt.

Lehrer Gehrs legte Puppen der Schlammfliege (Eristalis) und ein frisch gelegtes Ei der griechischen Landschildkröte (Testudo graeca) vor und bespricht die Lebensweise dieses Tieres, besonders das Eierlegen.

Präparator Kreye demonstrierte einen seltenen nordischen Vogel, den Unglückseher (Perisoreus infaustus), der durch die Färbung des Gefieders genau die Farbe der Tannenrinde wiedergibt.

Medizinalrat Brandes referierte über die Gewinnung des Safrans und machte über die von ihm festgestellten Verfälschungen desselben kurze Mitteilungen.

**4. Sitzung,** am 24. November 1904; anwesend 24 Mitglieder.

Vortrag von Herrn Andrée über „Mineralienbildung im Eisernen Hut", Mit dem „Eisernen Hut" bezeichnet man bergmännisch die äussere Verwitterungszone der Erzgänge. Die bauwürdigen Erze bestehen meist aus Schwefelverbindungen der Schwermetalle oder deren Oxyden. Die Schwefelverbindungen der Metalle werden bei der Verwittererung auch erst in Oxyde und in salzartige Verbindungen übergeführt. Sauerstoff und Kohlensäure der Luft, sowie das Wasser spielen bei der Verwitterung die Hauptrolle. Es entstehen Oxyde, Hydroxyde, Carbonate und Sulfate, letztere aus dem Schwefel der Schwermetalle. Die gelösten Verbindungen treten nun in Wechselwirkung mit einander und auch mit den gelösten Stoffen der Nebengesteine, wodurch sich die Bildung zahlreicher Mineralien erklärt. — Unter Vorlage von entsprechendem Material wurde zunächst die Zersetzung der Eisenkiese besprochen, womit die Verwitterung gewöhnlich einsetzt. Das Endprodukt dieser Zersetzung ist Brauneisen, welches dem Eisernen Hute in den meisten Fällen die Färbung erteilt, woher denn auch der Name stammt. Die Bildung der verschiedenen Vitriole bis zur Entstehung von Oker wurde an den Mineralien des Rammelsberger Bergbaues gezeigt, die Zersetzung des Bleiglanzes und Kupferkieses an Clausthaler Stufen. Die hierbei entstehenden Carbonate, wie Bleiweiss, Malachit und Kupferglasur, sowie als Sulfat des

Bleies der Anglecit, am Harz Bleiglas genannt, waren ausgelegt. Im übrigen wurde auf die reiche Sammlung des Provinzialmuseums verwiesen. — Nachdem noch kurz die Zersetzung der Zinkblende, der Kobalt- und Nickelerze, sowie die Bildung von phosphorsauren und arsensauren Metallverbindungen im Eisernen Hut erwähnt waren, besprach der Vortragende eingehend die Zersetzung und Neubildung von Mineralien im Eisernen Hut des Bergwerks zu Broken-Hill in Neu-Süd-Wales. Eine wertvolle Mineraliensammlung, welche von dorther geschenkt ist, wurde vom Vortragenden im Provinzialmuseum untersucht und bestimmt. Unter Vorlage von Mineralien wurde deren Bildung besprochen, wobei namentlich die eigenartigen Verbindungen des Silbers mit Chlor, Brom und Jod Interesse erregten. Diese Verbindungen können sich nur durch Eindringen von Mutterlaugen, welche diese Stoffe enthielten, gebildet haben. Es ist wahrscheinlich, dass Einbrüche von Meerwasser in den Eisernen Hut stattgefunden haben, welches dann in der heissen, regenlosen Zone zu Mutterlauge verdunstete. Broken-Hill, in einer wüsten, früher unbewohnten Salzsteppe gelegen, wurde erst 1883 bekannt. Die Schürfungen ergaben zuerst nur Brauneisen und Manganoxyde, dann folgten Blei- und Zinkmineralien, endlich Kupfer und Silber. Als die reichen Silberfunde gemacht wurden, entstand bald am Fusse des Hügels eine moderne Stadt. Jetzt sind die reichen Silbererze abgebaut, und es werden nur noch Zinkblende und und ein silberarmer Bleiglanz gefördert und in grossartigen Anlagen verhüttet.

**5. Sitzung,** am 1. Dezember 1904; anwesend 19 Mitglieder.

Vortrag von Prof. Dr. Künnemann über „Die Oxyuren (Madenwürmer) des Pferdes“. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Bedeutung der Entwickelungsgeschichte der Parasiten für die Verhütung parasitärer Krankheiten berichtete der Referent über neuere Untersuchungen über die Oxyuren (Madenwürmer) des Pferdes. Man unterschied bisher drei Arten von Madenwürmern des Pferdes, von denen Oxyurus vivipara nach dem Bau des jetzt bekannt gewordenen männlichen Tieres nicht weiter zu den Oxyuriden zu rechnen ist. Die beiden anderen Arten, Oxyurus curvula und O. mastigodes, unterscheiden sich durch die Farbe und eine auffällig verschiedene Länge des Schwanzes der weiblichen Tiere. Für die Entwickelung spielt das in einen langen Schwanz auslaufende hintere Körperende insofern eine wesentliche Rolle, als dadurch des Festhalten der Würmer beim Abgang und die Eiablage am After des Pferdes ermöglicht wird. Auf diese Weise kann die Entwicklung der

Wurmbrut in den Eiern unter dem förderlichen Einfluss der Körperwärme des Pferdes erfolgen, während eine Entwickelung an der Aussenwelt wegen der meist zu niedrigen Temperatur nur selten oder garnicht stattfindet. Da nun bei der langschwänzigen Art dieses Festhalten im After noch mehr gesichert ist als bei der kurzschwänzigen, so wird es erklärlich, dass letztere bei unseren Pferden viel seltener gefunden wird. In heissen Ländern dagegen, wo eine Entwicklung in der Aussenwelt wegen der höheren Temperatur leichter erfolgen kann, kommt bei den Pferden ungemein häufig, ja fast ausschliesslich die kurzschwänzige Art vor. Das Vorhandensein des längeren Schwanzes bei dem bei unseren Pferden häufigeren Wurme kann demnach wohl als eine vorteilhafte Anpassung an die klimatischen Verhältnisse für die Erhaltung der Art angesprochen werden.

**6. Sitzung,** am 8. Dezember 1904; anwesend 22 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Geh. Regierungrat Professor Dr. Kaiser legte einige Präparate von missgestalteten Köpfen unserer Haustiere vor, einen Dicephalus, Doppelkopf, von einem Kalbe und zwei Hydrocephalus-, Wasserkopfbildungen von einem Füllen des Pferdes und einem Kalbe. Einleitend besprach der Referent die manchmal in der Schädelhöhle vorkommenden Wasseransammlungen unter der harten Hirnhaut und in den Ventrikeln des Grosshirnes, welche manigfaltige und fast immer schwere Gehirnkrankheiten bei Tieren und auch bei Menschen veranlassen. Der Wasserkopf entwickelt sich während des Fötallebens. In den Hohlräumen des Gehirns sammelt sich eine grosse Menge Flüssigkeiten, wodurch die Gehirnrinde stark ausgedehnt, dadurch immer dünner und auch zum Schwund gebracht wird. Der Schädelteil des Kopfes erhält infolge der Wasseransammlungen einen kolossalen Umfang. Manchmal bleiben zwischen den oft papierdünnen Knochen der Schädeldecke grössere und kleinere Fontanellen. Innerhalb der Schädelhöhle befinden sich nur Wassermengen, keinerlei Gehirnteile. Diese Monstrosität erschwert jedesmal den Geburtsakt sehr.

Dr. Schäff zeigte eine Anzahl Photographien seltener und interessanter Tiere, welche der Baron Rotschild auf seiner Besitzung Tring in England zu seinem Vergnügen bezw. zu Studienzwecken lebend hält. Dargestellt waren z. B. ein Schuppentier, ein Ameisenigel, zwei Arten Kiwis oder Schnepfenstrausse, ferner Rheas und Känguruhs. Die letzten beiden Tierarten schweifen frei in dem ausgedehnten Park von Tring umher und pflanzen sich dort auch fort. Besonderes Interesse boten auch die

prachtvollen Aufnahmen von zwei Arten riesiger Landschildkröten aus Aldabra, von denen ein Exemplar nachweislich bereits 150 Jahre gelebt hatte, ehe es in den Besitz Rotschilds kam.

Herr Andrée demonstrierte Kainitkristalle von der Asse bei Braunschweig, Schwefel in Steinsalz von Güsten und einen merkwürdigen Steinsalzkristall von ungewöhnlicher Kristallform aus Sizilien.

Präparator Kreye legte eine Psychinensammlung vor und besprach die Stellung dieser eigentümlichen Schmetterlingsgattung im System, wobei er besonders auf das Flügelgeäder und die eigentümliche Form der Flügelschuppen hinwies. Besonders machte er auf die Psychenraupen aufmerksam, welche ähnlich den Larven der Köcherfliege ihren Körper mit einem aus Pflanzenteilchen, Blättern, Nadeln u. dgl., auch aus Sandkörnern und Schneckenhäuschen zusammengesponnenen Sacke umgeben und verkümmerte Bauchfüsse haben. Im Frühling geht innerhalb dieses Sackes auch die Verpuppung vor sich. Die kleinen unansehnlichen, graugeflügelten Männchen schlüpfen aus dem Sack hervor, die flügellosen Weibchen verlassen in der Regel den Sack nicht, auch nicht bei der Eiablage. Die Psychinen sind die einzigen Schmetterlinge, bei denen auch eine parthenogetische Fortpflanzung nachgewiesen ist.

**7. Sitzung,** am 15. Dezember 1904; anwesend 14 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Dr. Behrens legte eine Zusammenstellung der wichtigsten Seidenspinner vor. Dieselben lassen sich nach ihrem Werte für die Seidenproduktion folgendermassen ordnen: 1. Bombyx mori. Heimat China, Raupe auf dem Maulbeerbaum. Als Ersatzfutter wird die Schwarzwurzel angegeben. 2. Attacus Cynthia. Heimat Himalaya, Raupe auf dem Götterbaum. 3. Antherea Pernyi. Heimat China, Raupe auf Eiche. 4. Platysamia Cecropia. Heimat Nordamerika, Raupe auf Pflaume, Linde, Weide usw. 5. Antherea Yamamai. Heimat Japan, Raupe auf Eiche. 6. Samia Promethea. Heimat Nordamerika, Raupe auf Pflaume, Ahorn, Weide usw. 7. Actias Luna. Heimat Nordamerika, Raupe auf Walnuss. 8. Hyperchiria Jo. Heimat Nordamerika, Raupe auf Eiche. Einige dieser Spinner dürften als Konkurrenten des Bombyx mori, dessen Bestände oft durch Infektionskrankheiten dezimiert werden, wegen ihrer leichten Zucht auch für das nördliche Deutschland Beachtung verdienen.

Dr. Schäff demonstrierte an 2 Rehunterkiefern die Gebissunterschiede zwischen Kitzen und zwei- oder mehrjährigen Rehen. Am leichtesten sind diese Unterschiede am dritten

unteren Backenzahn wahrzunehmen, der beim Kitz dreiteilig ist, beim erwachsenen Reh dagegen zweiteilig. Der erstgedachte dreiteilige Zahn ist der dritte Milchbackenzahn, der bei allen Wiederkäuern aus drei Abschnitten besteht und beim Reh im Frühling oder im Anfang des Sommers des auf die Geburt des betreffenden Stückes folgenden Jahres gewechselt wird.

Geh. Regierungsrat Professor Dr. Kaiser legte einen Amorphus globosus, eine Hemmungsbildung vom Kalbe vor und demonstrierte dieses eigentümliche und selten vorkommende Gebilde. Ferner zeigte derselbe als ebenfalls seltenes Vorkommnis die doppelte Hornscheide, vulgo Horn, eines Rindes. Es hatte sich eine innere kleine und unmittelbar auf derselben eine äussere grössere Hornscheide um den knöchernen Stirnzapfen entwickelt.

Lehrer Gehrs legte die grosse Zehrwespe, Leucospis grandis, vor, welche in Südtirol gefunden wird. Das Tier lässt sich unschwer an seinen Fühlern und fast aderlosen Flügeln als einen Chalcidier erkennen, entbehrt aber des diesen Tieren fast immer eigenen goldgrünen Glanzes. Es schmarotzt bei den Faltenwespen, die so sehr wegen ihrer schmerzhaften Stiche gefürchtet und wegen ihrer tapferen und leidenschaftlichen Verteidigung der Nester bekannt sind. Um unerkannt zu dem Neste dieser wehrhaften Tiere gelangen zu können, hat sich die Zehrwespe durch ihre längsgefalteten Flügel und durch die matten gelben und schwarzen Farben den Faltenwespen angepasst.

**8. Sitzung,** am 5. Januar 1905; anwesend 21 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Herr Andrée legte eine Anzahl seltener Mineralien aus dem Binnental im Wallis vor und besprach deren Vorkommen und chemische Zusammensetzung. Die schönen Stufen sind im Jahre 1904 für das Provinzialmuseum angekauft und der Sammlung eingereiht.

Zur Erforschung der heimischen Tierwelt teilte Herr C. Gehrs seine Ergebnisse der Beobachtung und Zucht des den Hannoveranern so verhassten Eichenwicklers, Tortrix viridana, mit. Die Raupen dieses Kleinschmetterlings entblättern seit Jahren jeden Sommer die Eichen der Eilenriede fast vollständig. Die wenigen Waldvögel sind hier machtlos, da zu gleicher Zeit viele andere Raupen auf den verschiedenen Pflanzen leben. Im letzten Sommer sah man nun sehr viele Raupen des Eichenwicklers an Blättern und Zweigen hängen. Sie waren den Fäulnispilzen verfallen und gestorben, andere wurden durch zahlreiche Schnabelfliegen ausgesogen. In gleicher Weise

beteiligten sich auch die grossen langbeinigen Schnaken und die Blattwanzen mit ihrer Kinderschar am leckeren Mahle. Manche Raupe fiel ihrer grausamen Halbschwester, der Mordraupe, zum Opfer. Zwischendurch sah man die kühnen, klugen Schlupfwespen mit ihren schlanken Fühlern die fressenden Raupen vorsichtig betasten. Hatte das Ichneumonenweibchen die Raupe als noch gesund befunden, wurde sie rasch bestiegen, der Legestachel wurde schnell in ihren Leib gestossen, und ein Ei oder auch mehrere glitten hinein. In diesem Falle frass die belegte Raupe wohl weiter, aber in ihr und mit ihr entwickelte sich auch der Schmarotzer, vom Fette der Raupe zehrend. Mit dem Akt der Verpuppung war das Leben der Raupe dahin, ihre Aufgabe, durch Entwickelung des Schmetterlings die Art zu erhalten und zu mehren, konnte sie nicht mehr erfüllen. Denn anstatt des Schmetterlings erschien der Schmarotzer, oft zu mehreren aus einer Puppe. Zur Beobachtung wurden 700 Puppen von Tortrix viridana in einen Zuchtkasten gelegt, aus denen sich 540 Schmetterlinge, 250 Schlupfwesen und 6 Raupenfliegen entwickelt haben. An Schlupfwespen fanden sich 100 Pimpla maculata, 2 P. quadridentata, 1 P. instigator, 6 P. rufata, 2 Glypta flavolineata, 32 Phaeogenes stimulator, 7 Blaptocampus nigricornis, 90 Macrocentus abdominalis und einige Chalcidier. Es sind demnach etwa 36 Proz. Schmarotzer zum Vorschein gekommen, und da man bei 30 Proz. schon eine Abnahme der Plage annimmt, so ist einige Aussicht vorhanden, dass die Eichen im nächsten Sommer nicht das hässliche Aussehen bekommen werden, wie 1904. Die ausgekommenen Schmetterlinge haben ihre winzigen Eier in der Nähe der Blattknospen angeklebt, damit die jungen Räupchen im nächsten Frühjahr leicht zum Futter gelangen können. Die Forstverwaltung steht der Plage machtlos gegenüber, sie könnte allenfalls durch Anprellen der jungen Stämme die kleinen Tiere zum Herabstürzen bringen, diesen würde dann zum Hinaufsteigen die Kraft und die Ausdauer fehlen, so dass sie unten verhungern müssten.

Herr Schröder demonstrierte Fische, die er in der Ostsee gefangen hat, und brachte Mitteilungen über die Lebensweise des Barsches (Perca fluviatilis), der gem. Meergrundel oder Schwarzgrundel (Gobius niger), der kleinen Grundel oder Weissgrundel (Gobius minutus), des Meerstichlings (Spinachia vulgaris), des neunstacheligen Stichlings oder Zwerchstichlings (Gastrosteus pingitius), des Hornhechtes (Belone vulgaris), des kleinen Sandaales (Ammodytes tobianus), der breitrüsseligen Seenadel (Siphonostoma typhle), der gem. Schlangennadel (Nerophis ophidion) und der Sprotte (Clupea sprattus).

**9. Sitzung,** am 19. Januar 1905; anwesend 29 Mitglieder.

Vortrag von Herrn Schriftsteller Hermann Löns über „die hannoverschen Porstmoore". Die Porstmoore gehören zu den eigenartigsten und sowohl in malerischer, wie in floristischer und faunistischer Beziehung reichsten und interessantesten Landschaften der Lüneburger Heide. Sie werden von einem zwei bis fünf Fuss hohen Strauch gebildet, der Myrica gale L., auch Gerbermyrte, Gagel oder Porst und von unsern Bauern Post genannt wird. Dieser Strauch, der stark aromatisch duftet, und früher in der Bierbrauerei, Gerberei und auch gegen Ungeziefer verwendet wurde, kommt in Frankreich um Bayonne und Biarritz, in den Niederlanden, Norddeutschland, Schweden, Norwegen, Grossbritannien, Lappland, Finnland, Nordrussland, Sibirien und Nordamerika vor. In Deutschland beginnt er im Münsterschen Becken, geht von Gifhorn ab durch die Lüneburger Heide über Artlenburg und Lübeck, fehlt in grossen Teilen Mecklenburgs, beginnt wieder bei Rostock, begleitet die Ostsee bis zur Danziger Bucht, fehlt am Frischen und Kurischen Haff und tritt erst bei Memel wieder auf. Auch in der Lüneburger Heide, wo er im Flussgebiet der Aller und Oertze vorkommt, hat er grosse Verbreitungslücken, die sich daraus erklären, dass er an schweren, an Geschieben reichen Kiesboden gebunden ist und die feinsandige Düne gänzlich flieht. Infolge dieses Kiesgrundes sind die Porstmoore reich an frischem Wasser, und da die vielen verwitternden Schneckenhäuser dem Boden einen gewissen Kalkreichtum geben, so ist im Gegensatz zu unseren Torfmooren die Pflanzenwelt und infolgedessen auch die Tierwelt der Porstmoore sehr reich. Auch landschaftlich ist das Porstmoor sehr verschiedenartig, hat bald Sumpf-, bald Steppen-, dann wieder Park- oder Waldcharakter und bietet besonders im April, wenn die männlichen Blütenkätzchen aufgebrochen sind, so wunderbare Bilder, dass es auffallend ist, wie wenig bekannt diese Moore sind. Das mag einmal daran liegen, dass diese Moore in der Blütezeit des Porstes unter Wasser stehen, und später ein ungeheure Menge von Mücken und Gnitten den Aufenthalt dort für Menschen sehr erschweren, auch ist die Kreuzotter dort sehr verbreitet. Aus diesen Gründen haben sich auch bis jetzt noch einige bei uns sonst seltene grössere Vögel, wie Schreiadler, Fischadler, Schwarzstorch und Kranich dort erhalten, fallen leider aber immer mehr unverständigen Schützen zum Opfer. Da die Porstmoore sich leicht zu Wiesen umformen und aufforsten lassen, sich auch zum Ackerbau eignen, so geben sie von Jahr zu Jahr mehr zurück und

dürften in einem halben Jahrhundert völlig verschwunden sein. Es wäre deshalb zu empfehlen, ein besonders charakteristisches, im Besitze des Staates befindliches Forstmoor dadurch zu erhalten, dass man es der Aufforstung entzieht.

**10. Sitzung,** am 26. Januar 1905; anwesend 16 Mitglieder.

Vortrag von Herrn Hermann Peters aus Waldhausen über „die Pflanzen in ihrer Beziehung zu dem Kulturleben". Zunächst gab der Vortragende einen geschichtlichen Abriss von den bildlichen Darstellungen aus der Pflanzenwelt. Die Künstlerhand Michelangelos hat in der Sixtinischen Kapelle die biblische Schöpfungsgeschichte in bildliche Formen gekleidet. Auf dem Gemälde, welches den dritten Tag der göttlichen Arbeit zur Darstellung bringt, spriesst unter der ausgebreiteten Schöpferhand junges Grün aus der Erde. Nach der jüdischen Geschichte geschah diese Erschaffung der irdischen Gewächse vor 5665 Jahren. Manche im Nillande und in Mesopotamien aufgefundene Pflanzenabbildungen stammen mindestens schon aus der gleichen Zeit, in welche die Juden die Weltschöpfung verlegt haben. Von botanischem Interesse sind aber erst die Bilder jener Gewächse, welche Thutmosis III. (1546 bis 1515 v. Chr.) aus seinem syrischen Feldzuge mit nach Aegypten brachte und an den Wänden des tibetanischen Ammonstempels beim jetzigen Orte Kornak zur Darstellung bringen liess. Sie zeigen nicht nur die ganzen Pflanzen, sondern in Einzelbildern auch ihre Blätter, Früchte, Samenknollen usw., wie es in modernen botanischen Werken üblich ist. Manche naturgetreue Pflanzenbilder finden sich auch auf griechischen Münzen. Erst Kratevas, der Leibarzt des Königs von Pontus Mithridates Eupator (im ersten Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung) verfasste ein botanisches Werk, in dem die Beschreibungen der Pflanzen durch Bilder unterstützt wurden. Neuere philologische Untersuchungen haben es zur fast an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit gemacht, dass die Pflanzenbilder des Kratevas in den ältesten illustrierten Handschriften des Arzneibuches von Dioskurides erhalten geblieben sind. Ursprünglich enthielt letzteres keine Bilder, und seine Pflanzenbeschreibungen waren systematisch geordnet. Wie es scheint, wurden später in das alphabetisch angelegte Bilderwerk des Kratevas die ausführlicheren Pflanzenbeschreibungen des Dioskurides übertragen. So erklärt es sich, dass die bildlichen Darstellungen oft garnicht mit den Beschreibungen im Einklange stehen. Die ältesten auf unsere Zeit gekommenen alphabetisch

geordneten illustrierten Handschriften des Dioskurides stammen aus dem 5. und 7. Jahrhundert n. Chr. Sie werden in der Hofbibliothek zu Wien aufbewahrt. Wie man beim Vergleiche fand, sind in den jüngeren Handschriften des Dioskurides-Bacchus die alten Bildervorlagen wieder und immer wieder und oft schlecht kopiert, ohne auf das Aussehen der lebenden Pflanzen Rücksicht zu nehmen. Die Ähnlichkeit mit den Naturoriginalen wurde dadurch schliesslich in den Bildern ganz verwischt. Auch die ältesten seit 1483 durch die Buchdruckerpresse vervielfältigten Kräuterabbildungen haben hierunter zu leiden und sind zum Erkennen und Bestimmen der Pflanzen fast wertlos. Als im Zeitalter der Reformation der Geist der Antike eine Wiedergeburt erlebte, erfuhr auch die Illustrierung der Kräuterbücher eine Besserung. Zum Ausdruck kommt das zuerst in dem lateinischen Kräuterbuche des Otto Brunfels, das bei Johann Schott in Strassburg (1530—32) verlegt wurde. Die vom Verfasser nach den alten Beschreibungen identifizierten heimischen Pflanzen liess der Verleger durch den talentvollen Künstler Johann Weidiz nach der Natur zeichnen. Mittelst Holzschnitte wurden diese Pflanzenbilder dann vervielfältigt. Der Ruhm an diesem botanischen Werke gebührt also dem Verfasser, Verleger und Zeichner gemeinsam. Sie fanden alsbald Nachfolger in Hieronymus Bock, Leonhard Fuchs und anderen. Für ersteren Botanographen zeichnete David Kandel die Pflanzenbilder, für letzteren die Maler Heinrich Fullmaurer und Albert Meyer. Im 17. Jahrhundert trat in der Bücherillustration an Stelle des Holzschnittes durchweg der Kupferstich. Das erste damit hergestellte botanische Prachtwerk ist der Hortus Eystettensis von Basilius Besler (1613). Es steht schon auf gleicher Kunsthöhe, wie unsere besten in Schwarzdruck hergestellten botanischen Bilderatlanten der Gegenwart. Neben diesen rein wissenschaftlichen Zwecken dienenden Pflanzenzeichnungen finden sich in der Zeiten Bildersaal noch viele Darstellungen, welche in anmutigen, den menschlichen Schönheitssinn befriedigenden Formen die Beziehungen von Kräutern, Sträuchern und Bäumen zum Kulturleben verbildlichen. Auch die Mythen, Sagen und Geschichten, mit denen die menschliche Phantasie und Poesie die Pflanzenwelt umgeben hat, sind häufig von Künstlern illustriert. Der Redner hat sich mit diesen eingehender beschäftigt. Im Verlaufe seines weiteren Vortrages zeigte er an einzelnen von ihm verfassten kulturhistorischen Pflanzenmonographien über das Schilfrohr, die Papyrusstaude und die Stechpalme, wie solche Bilder zu Illustrationszwecken verwertet werden können.

**11. Sitzung,** am 2. Februar 1905; anwesend 56 Mitglieder und Gäste.

In dieser Sitzung führte Korpsstabsapotheker a. D. L. Bernegau in Wort und Bild eine Reihe „Vegetationsbilder von den portugiesischen Inseln (Madeira und Azoren) und Nord- und Westafrika“ vor. Einleitend bemerkte der Vortragende, dass er seine Reisen in die Tropen und Subtropen unternommen habe, um Studien über die Kolanuss, ihre Kultur und Verwertung geeignete Zwischen- und Nebenkulturen und Handelswege zu machen. Die Reisen sind unter Förderung der Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes und mit Unterstützung des Kolonialwirtschaftlichen Komitees, sowie des wirtschaftlichen Ausschusses der Deutschen Kolonialgesellschaft unternommen worden. — Von den portugiesischen Inseln ist Madeira wohl in letzter Zeit dadurch bekannter geworden, dass hier jetzt ein deutsches Sanatorium für Lungenkranke gebaut wird. Dagegen sind die Azoren mit ihrer geologischen Eigenart, ihren heissen Quellen, mannigfaltigen Pflanzenkulturen und landschaftlichen Schönheiten weniger bekannt. Das Klima ist hier südeuropäisch und die Temperatur niedriger als in Teneriffa, höher als in Madeira. Im Winter ist es kalt, rauh und regnerisch. Daher findet man die Orangengärten zum Schutz gegen die kalten Ozeanwinde mit hohen Mauern eingefasst und die Ananaskulturen nur in Glashäusern. Im Gegensatz zu den gänzlich entwaldeten spanischen Kanarischen Inseln treffen wir auf den Azoren noch wertvolle Waldbestände mit Tannen, Pinien, Zedern, Lorbeerbäumen, Eukalyptus, Thuja und Weihrauch an, die hier die Feuchtigkeitsniederschläge regulieren. Das interessanteste Gebiet auf den Azoren ist wohl der Talkessel von Furna auf der Insel Sao Miquel mit seinen heissen Quellen. Wie der Volksmund sagt, befindet man sich hier im Reich des Teufels. Überall kocht und brodelt es unter tosendem Geräusch aus der Erde hervor. Überall ist hier die Luft mit heissen Dämpfen erfüllt. Durch die feurigen Gluten des Erdinnern und die feuchten heissen Dämpfe wird hier die üppigste Tropenvegetation hervorgezaubert. Durch herrliche parkartige Anlagen mit den schönsten Rasenflächen führen gut gepflegte Wege, die mit Hortensien, Kamelien, Azaleen, Rhododendron, Fuchsien und Myrten eingefasst sind. Daneben prangen die Fruchtgärten mit Mandarinen, Orangen, Zitronen, Bananen, Auonen, Guajaven, japanischen Mispeln neben europäischen Äpfeln, Birnen und Pflaumen. — Der zweite Teil des Vortrages schilderte das Land der Kolanüsse und die Wälder des Aschanti- und Mandingo-Landes Hier

kommen die Kolabäume (Kola vera, Kola acuminata und Garcinia kola) wild vor und pflanzen sich von selbst fort. Lagos, der grösste und interessanteste Handelsplatz an der Westküste Afrikas, ist auch der grösste Stapelplatz für den afrikanischen Kolahandel. Hier werden die frischen Kolanüsse in eigenartige Blattverpackungen gebracht und dann teils mit der Eisenbahn, teils auf Eseln durch die Haussahändler in das Innere des Sudans befördert, wo die Mohammedaner in dem Kauen der frischen Kolanüsse ein Ersatzmittel für alkoholische Getränke und ein Bluterneuerungsmittel besitzen. Da jährlich für mehrere Millionen Kolanüsse ausgeführt werden, so ist die Kultur der Kolanuss auch für unsere Kolonien Togo und Kamerun, die Perle unserer deutschen Kolonien, zu empfehlen. Die Baumwollkultur wird hier bereits in allen Distrikten mit Erfolg betrieben. Die Baumwollfrage ist hier jedoch eine Arbeiter- und Transportfrage. Zur weiteren Hebung ist unbedingt erforderlich, dass Verkehrsstrassen und Eisenbahnen gebaut werden, weil mit diesen erst die wertvollen Produkte der Kolonien gehoben und dadurch diese selbst für das Mutterland nutzbar gemacht werden können.

**12. Sitzung,** am 9. Februar 1905; anwesend 14 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung demonstrierte Herr v. Frenckell ein junges Männchen im Winterkleide von einer seltenen Watvogelart (Phalaropus fulicarius).

Dann sprach Herr C. Gehrs über die sogenannten Sternschnuppen. Wer im Spätherbst Gelegenheit habe, in feuchte Niederungen zu kommen, wo kleinere Wasserläufe, Sümpfe oder Teiche sind, der werde nicht gerade selten Schleimklumpen von der Grösse einer kleinen Kinderfaust finden, die der Volksmund früher allgemein als Sternschnuppen bezeichnete. Es war das die Zeit, wo man noch Talglichte brannte, die von Zeit zu Zeit mit der Lichtscheere geschnuzt werden mussten. Auch bei den leuchtenden Sternen nahm man ähnliche Verhältnisse an und hielt die durch die Luft hernieder fliegenden Leuchtkörper für abgenutzte und abgestossene Teile der Sterne, die sich dann im erkalteten Zustande als die schleimigen weissgrauen Klumpen in feuchten Gründen auffinden liessen. Bei genauer Untersuchung in neuerer Zeit liessen die an den Klumpen fast immer befindlichen Blutflecke auf tierischen Ursprung schliessen. Und so sei es klar geworden, dass der Schleimklumpen weiter nichts ist als der von einem Sumpfvogel wieder ausgespieene, fast ausgereifte Laich eines verschluckten Frosches. Bei der Vor-

verdauung im Vormagen scheint nämlich der aufquellende Froschlaich so viel Brechreiz zu erzeugen, das der Vogel zum Ausspeien des Verschluckten veranlasst wird.

**13. Sitzung,** am 16. Februar 1905; anwesend 26 Mitglieder.

Dr. med. Spanier sprach über „neuere Forschungen auf dem Gebiete der Physiologie der Drüsen und drüsenähnlichen Organe". Unter der in letzter Zeit besonders studierten „innern Sekretion" der Drüsen versteht man im Gegensatze zu der gewöhnlichen Drüsenfunktion, bei der die Sekrete an die Oberfläche der Haut oder Schleimhaut abgegeben werden, die Bildung chemischer Produkte durch die Drüsenzellen, die in die Saft- und Blutbahn gelangen und im Körper bestimmte, teilweise überaus wichtige Funktionen erfüllen. Die Fernwirkungen der Geschlechtsdrüsen bei beiden Geschlechtern beruhen zum Teil auf der Bildung solcher chemischer Produkte, und auch die Nieren liefern neben der Absonderung des Harns dem Körper als inneres Sekret noch einen den Blutdruck steigernden Stoff. Besonders wichtig aber ist die innere Sekretion bei den Drüsen, die keinen Ausführungsgang besitzen und ausschliesslich der Funktion dienen, für den Körper innere Sekrete zu bilden; es sind das in erster Linie die Schilddrüse, die Nebennieren und der drüsige Anteil des sogenannten Hirnanhangs, Organe, deren lebenswichtige Funktionen man noch vor wenigen Dezennien kaum ahnte. Die Schilddrüse liefert dem Körper ein jodhaltiges, chemisch zu den Globulinen zu rechnendes Sekret, das für den Eiweissabbau im Körper, den sogenannten Stickstoff-Stoffwechsel, unentbehrlich ist. Bei angeborenem Fehlen oder erworbenem Schwund der Schilddrüse tritt eine schwere Stoffwechselstörung mit körperlichem und geistigem Verfall des betreffenden Individuums ein, ein Krankheitsbild, das als Myxoedem bezeichnet wird und besonders in den angeborenen und in früher Jugend erworbenen Fällen, wenn sie nicht früh genug in ärztliche Behandlung kommen, zu Zwergwuchs, schwammiger, gedunsener Haut und völliger Verblödung führt. Verabreichung von Schilddrüsensubstanz der Tiere, z. B. von Hammeln oder Ziegen, vermag in diesen Fällen Heilungen herbeizuführen, die geradezu ans Wunderbare grenzen. Durch Abbildungen von Patienten vor und nach der Behandlung wurden diese Heilerfolge illustriert. — Eine Überproduktion des Schilddrüsensekretes führt im Gegenteil eine Autointoxication, einen Vergiftungszustand des Körpers herbei, dessen Symptomenkomplex: Vergrösserung der Schilddrüse,

Hervortreten der Augen (sog. Glotzaugen), Pulsbeschleunigung, Herzklopfen und andere nervöse Störungen, unter dem Namen der Basedowschen Krankheit längst bekannt ist. Man behandelt diese Patienten neuerdings mit Erfolg dadurch, dass man ihnen Blutserum oder Milch von Tieren (Hammeln oder Ziegen), denen die Schilddrüse vorher entfernt worden ist, verabreicht. In dem Blute und der Milch dieser Tiere haben sich durch die Ausrottung der Schilddrüse die Stoffwechselgifte angehäuft, die das bei dem Patienten im Übermass gebildete Schilddrüsensekret zu neutralisieren vermögen. — In den Nebennieren wird ein Stoff gebildet, der selbst in sehr grossen Verdünnungen sehr stark zusammenziehend auf die Muskelwand der kleinen Blutgefässe einwirkt. Extrakt der Nebennieren von Tieren findet daher als das stärkste Blutstillungsmittel, das wir heute kennen, in der praktischen Medizin vielseitige Verwendung. Entfernung der Nebennieren bei Tieren oder auch nur eine Unterbindung der Venen, durch die der Zufluss dieses innern Sekretes zum Körper gehemmt wird, haben ein mächtiges Sinken des Blutdrucks zur Folge. Erkrankung der Nebenniere beim Menschen verursacht die sogenannte Addison'sche oder Bronzekrankheit, bei der körperlicher Verfall und eine abnorme Ablagerung von Farbstoff in der Haut stattfinde. Wir haben also in den Nebennieren ein Organ zu sehen, durch dessen innere Absonderung der Blutdruck und die Pigmentverteilung im Körper reguliert werden. — Auf Störungen der Funktion des Hirnanhangs wird das Krankheitsbild der Akromegalie zurückgeführt, Knochen und Weichteile der Füsse, Hände und des Gesichts zeigen dabei ein unverhältnismässig grosses Wachstum, sodass eine auffallende Entstellung des Patienten eintritt. Man nimmt daher an, dass der drüsige Teil des Hirnanhangs ein inneres Sekret liefert, das einen regulierenden Einfluss auf das Knochenwachstum und das Gefässsystem ausübt.

Milz und Thymus sind drüsenähnliche Organe, die hauptsächlich der Bildung der weissen Blutzellen dienen. Die Thymusdrüse, die nur beim Fötus und jungen Kinde vorhanden ist und im späteren Leben einschrumpft, vertritt die Stelle der erst allmählich beim Kinde sich ausbildenden Lymphdrüsen; nach Annahme einiger Forscher hat sie daneben auch noch die Funktion, ein inneres Sekret zu bilden, jedoch ist darüber noch nichts Sicheres ermittelt.

Im zweiten Teile des Vortrages wurden die Untersuchungen des russischen Forschers Pawlow, des diesjährigen Empfängers des Nobelpreises, über die Funktion der Verdauungsdrüsen besprochen. Er hat durch ungemein exakte Experimentalunter-

suchungen festgestellt, wie, wann und wieviel Verdauungssaft im Magen und im Darm für die verschiedenen Speisen abgesondert wird. Forschungen, deren reiche Ergebnisse von grosser praktischer Bedeutung sind für eine zweckmässige Ernährung des gesunden und kranken Menschen.

**14. Sitzung,** am 23. Februar 1905; anwesend 16 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung brachte Medizinalrat Brandes die hautreizende Wirkung der als Zimmerpflanze sehr verbreiteten Primula obconica zur Sprache. Nach neueren Untersuchungen befindet sich das Hautgift in Form eines gelblich-grünen Sekretes in den Drüsenhaaren dieser Primel. Auf der Haut ruft es anfänglich ein heftiges Jucken, dann eine Rötung und zuletzt mit Blutserum gefüllte grosse Blasen hervor. Bei einer Infektion soll man die infizierten Stellen erst mit starkem Alkohol und dann mit Seife waschen.

Lehrer Gehrs erklärte das Vorkommen eines überzähligen Staubgefässes in einer Tulpe dadurch, dass sich eine von den die Staubgefässe bildenden Zellen durch irgend welche Einwirkung geteilt habe.

Dr. Behrens legte Früchte und Samen von Strophanthus hispidus, einer Apocynacee des westlichen und östlichen Mittelafrikas, vor. Die Samen werden von den Eingeborenen zur Herstellung des Pfeilgiftes benutzt, entweder allein oder in Verbindung mit dem Safte giftiger Loganiaceen. In der neueren Medizin benutzt man eine Tinktur der Samen als Herzmittel. Das giftige und wirksame Prinzip der Samen ist das Glykosid Strophantin. Von einer Papilionacee Westafrikas, Physostigma venenosum, werden die Samen, Calabarbohnen, von den Priestern zur Anstellung von Gottesurteilen gebraucht. Hier sind Alkaloide die wirksamen Stoffe, Physostigmin oder Eserin, Eseridin und Calaborin. Die beiden ersten Körper bewirken eine Erregung der glatten Muskelfaser und regen die Drüsensekretion mächtig an, der letzte wirkt ähnlich dem Strychnin.

Zum Schluss teilte Herr H. Löns mit, dass er die umfangreichen Vorarbeiten für eine Wirbeltierfauna der Provinz Hannover grösstenteils beendet habe, und legte eine Übersicht der Fauna vor, die in dem Jahresbericht der Gesellschaft erscheinen und als Fragebogen zur Versendung kommen soll. Im Anschluss hieran gab er an der Hand urkundlichen Materials einen Überblick über das Vorkommen von Bär, Luchs und Wolf. Der Bär war im 17. Jahrhundert schon sehr selten, am Brocken wurde

der letzte 1705 erlegt. Die letzten nordwestdeutschen Luchse wurden 1817 und 1818 bei Lautenthal und Wernigerode geschossen, während die letzten Wölfe der Provinz, die beide im Provinzialmuseum stehen, 1839 und 1851 geschossen wurden, der eine bei Schönevörde, der andere im Wietzenbruche.

**15. Sitzung,** am 2. März 1905; anwesend 25 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Dr. Behrens über „Schlafmittel“.

**16. Sitzung,** am 9. März 1905; anwesend 19 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung teilte Dr. Schäff mit, dass durch Apotheker Dr. Kaiser in Celle ein Exemplar der echten, in den meisten Gegenden nicht mehr vorkommenden Hausratte (Mus rattus) an die hiesige Tierärztliche Hochschule eingesandt worden sei. Zu den in der Provinz schon länger bekannten Fundorten der genannten Tierart sei dadurch ein neuer hinzugekommen. — Dazu machte Herr H. Löns folgende Mitteilungen: In Bremen herrschte bis Ende der 1830er Jahre die Hausratte, dann trat dort die Wanderratte auf; aber bis 1882 war dort die Hausratte noch nicht verdrängt. In Ostfriesland war sie 1882 schon im Verschwinden und fand sich nur noch in weit vom Wasser entfernten Dörfern und in Emden, wo sie noch vorkommt. In Oldenburg soll die Hausratte vollkommen fehlen. In Westfalen kam sie ganz vereinzelt vor fünfzehn Jahren in dem Orte Nordkirchen und bei Havirbeck vor. In Lüneburg herrschte 1868 die alte Art noch vor. Die Wanderratte tauchte dort auch Ende der 1830er Jahre in den Häusern an der Ilmenau auf und drängte die Hausratte immer mehr zurück, doch werden immer noch vereinzelte Stücke gefunden. Um 1850 erschien die Wanderratte in Neustadt a. R. und bald darauf in Esperke bei Niedernstöcken und erregte hier wie auch in Neustadt Aufsehen bei den Einwohnern. In Hildesheim wurde die Hausratte 1860 bei einem Abbruch noch in Menge gefunden. In Hannover soll sie zuletzt in der Klickmühle beobachtet sein. — Bei der sich an diese Mitteilungen anschliessenden Debatte wurde die Möglichkeit hervorgehoben, dass in den alten Fachwerkbauten unserer Altstadt und Calenberger Neustadt sowie in denjenigen hannoverschen Städten, die noch viele alte Häuser haben, wie Einbeck, Goslar, Hildesheim, Osnabrück etc. die schwarze Ratte sich noch gehalten haben könne, wenigstens lässt das Vorkommen in Celle das vermuten. Es sei wünschenswert, die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt zu

lenken. Ausgeschlossen sei auch nicht, dass die ägyptische Ratte, die schon in Vegesack aufgetreten ist, in der Provinz vorkommt.

**17. Sitzung,** am 16. März 1905; anwesend 42 Mitglieder und Gäste.

Vortrag von Professor Haeseler über „Singende Wellen".

**18. Sitzung,** am 23. März 1905; anwesend 22 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Oberlehrer Dr. Voigt hat in den letzten Jahren seine Aufmerksamkeit der Frage: „Wie kommen unsere Stauden durch den Winter?" gewidmet. Zur Veranschaulichung seiner eingehenden Ausführungen dienen die verschiedenen Entwickelungszustände einiger bekannter Stauden, des gefleckten Aron (Arum maculatum), des Pfeilkrautes (Sagitta sagittifolia) und des Siebensterns (Trientalis europaea), welche in getrocknetem Zustande, als Formalinpräparate und in bildlicher Darstellung vorgelegt wurden.

Präparator Kreye demonstriert, wie man in einer bestimmten Konservierungsflüssigkeit, einer Mischung von Formalin und Zuckerlösung, Früchte lebend frisch erhalten kann.

Lehrer Peets zeigt die Spannerarten, welche im ersten Frühling, im Februar und März, in unserer Eilenriede fliegen. Fliegen können freilich nur die Männchen. Die Weibchen haben nur Flügelstummel und sehen mit ihren stark entwickelten Beinen mehr einer Spinne ähnlich als einem Schmetterling. Nach dem Ausschlüpfen aus der Puppe erklettern die Weibchen die Laubbäume und legen nach erfolgter Befruchtung ihre Eier an die Knospen. In der Dämmerung sieht man, wie die Männchen die Weibchen aufsuchen, am Tage sitzen erstere mit gefalteten Flügeln an den Bäumen. Heftige Regenschauer vernichten oft eine Menge der zart beflügelten Männchen, die deswegen auch stets in Überzahl vorhanden sind. Der flügellose Zustand macht die Weibchen weit widerstandsfähiger, so dass auf diese Weise die Art erhalten bleibt.

Schon an der Art der Flügelhaltung kann ein Kundiger die Arten unterscheiden. Hier in der Eilenriede kommen im Frühling fünf Spannerarten mit flügellosen Weibchen vor. Es sind Hibernia marginaria, H. leucophaearia mit den Aberrationen marmorinaria und merularia, Anisopteryx aescularia, Phigalia pedaria und Biston hispidarius. Von jeder Art wurde eine grosse Anzahl präparierter Falter vorgelegt.

Dr. Dahlgrün machte Mitteilungen über eine in der Nähe von Porto Allegre in Brasilien neu aufgeschürfte Wolframerzmine, welche von Deutschen ausgebeutet wird. Die Erzgänge haben dort im Mittel eine für Wolframerze seltene Mächtigkeit von 30 Zentimetern und lassen sich in grosser Regelmässigkeit eine Meile weit verfolgen. Das Erz tritt stellenweise zutage und ist an einigen Kuppen weithin sichtbar. Das Einfallen ist fast senkrecht, und daher der Abbau sehr günstig. Das Wolframit aus dieser Mine hat einen Gehalt von 70 Prozent Wolframsäure. Eine vorgelegte, fast reine Wolframerzstufe zeigte ein Gewicht von 15 Kilogramm. Das grösste dort geförderte Stück wiegt 32 Kilogramm. Wolframerze werden in Böhmen, Spanien, Nordamerika und Australien gefunden, aber nirgends in solcher Mächtigkeit. Wolfram wird zur Herstellung des sehr zähen und harten Wolframstahles benutzt. Mit Wolfram legierte Geschosse haben eine enorme Durchschlagskraft.

Zum Schluss legte Apotheker Dr. Behrens vier Proben Opium vor, und zwar persisches, kleinasiatisches, ägyptisches und chinesisches. Er bemerkt dazu: Opium ist der eingetrocknete Milchsaft von Papaver somniferum. Es enthält als Haupt- und wichtigsten Bestandteil Morfin und wird nach der Menge desselben bewertet. Von den vier Proben enthielt das persische Opium 9,2 $^0/_0$ Morfin, das kleinasiatische 11,7 $^0/_0$, das ägyptische 9,4 $^0/_0$ und das chinesische 7,1 $^0/_0$. Die einzelnen Sorten sind schon an der eigenartigen Packung zu erkennen. Auf das persische Opium ist hier immer am wenigsten Sorgfalt verwandt.

## Winterhalbjahr 1905/06.

**1. Sitzung,** am 9. November 1905; anwesend 22 Mitglieder.

Generalversammlung. Tagesordnung: Rechnungsablage, Vorstandswahlen, geschäftliche Mitteilungen.

Nachdem der Vorsitzende, Geheimrat Professor Dr. Kaiser, die Anwesenden begrüsst hat, wird das Protokoll der vorjährigen Generalversammlung verlesen und genehmigt.

Darauf gibt der Rechnungsführer, Eisenbahn-Sekretär Keese, einen Überblick über die Abrechnung des verflossenen Geschäftsjahres. Am 1. Oktober zählte die Gesellschaft 128 Mitglieder. Im Laufe des Jahres sind 10 Mitglieder ausgeschieden und 10 neue Mitglieder eingetreten, so dass das neue Geschäftsjahr wieder mit einem Bestande von 128 Mitgliedern beginnt. —

Die Schlusssummen der Rechnung ergaben in der Einnahme 2962,23 ℳ, in der Ausgabe 2362,86 ℳ, so dass ein Überschuss von 599,37 ℳ verbleibt. Bei weitem den grössten Posten in der Ausgabe nimmt die Herausgabe des Jahresberichtes für die Jahre 1899/1900 bis 1903/1904 in Anspruch. — Die vorjährige Rechnung ist von den Herren Kaufmann Carius und Rechnungsrat Dahl geprüft und richtig befunden. Dem Rechnungsführer wird Decharge erteilt. Als Revisoren der neuen Rechnung werden die Herren Carius und Dahl wiedergewählt. — Da voraussichtlich die Abrechnung auch in Zukunft günstig ausfallen wird, stellt der Vorsitzende in Aussicht, von jetzt ab alle zwei Jahre einen Jahresbericht erscheinen zu lassen. — Von den Mitgliedern sind im letzten Jahre die Herren Sanitätsrat Dr. Müller und Apotheker Wedemeyer verstorben. Zu ihrem Andenken erheben sich die Anwesenden von den Sitzen. Alsdann gibt der Vorsitzende einen Rückblick auf die im letzten Sommer unternommenen Ausflüge, von denen leider nur einer, der Ausflug nach dem Ölgebiet Wietze-Steinförde, eine grössere Beteiligung aufweisen kann.

Auf Antrag des Vorsitzenden werden die beiden ausscheidenden Vorstandsmitglieder, Medizinalrat Brandes und Direktor Dr. Schäff, per Akklamation wiedergewählt. Für Herrn Sanitätsrat Dr. Rüst, der nach langjähriger Mitarbeit aus dem Vorstande ausgetreten ist, wird einstimmig Professor Dr. Behrend gewählt.

Der Vorsitzende teilt dann mit, dass auf sein bereits in der vorjährigen Generalversammlung verlesenes, am 14. 3. 1904 abgesandtes Schreiben an das Landesdirektorium endlich am 22. 5. 1905, also nach 14 Monaten, eine Antwort eingelaufen ist. Nach diesem Schreiben scheint das Landesdirektorium jetzt Schritte einleiten zu wollen, um den leidigen Streit um das Eigentums- und Verwaltungsrecht an den naturhistorischen Sammlungen im Provinzialmuseum einer friedlichen Lösung entgegenzuführen, die hoffentlich beide Teile, die Naturhistorische Gesellschaft und die Museumsverwaltung, zufrieden stellen wird. Näheres soll in einer demnächst zu berufenen Generalversammlung mitgeteilt werden, in welcher dann auch die endgültigen Beschlüsse gefasst werden sollen.

Das dem Vorsitzenden vom Landesdirektorium übersandte „Jahrbuch des Museums" wird der Bibliothek überwiesen. — Auf den 13. d. Mts., abends 8 Uhr, werden die Mitglieder vom Gartenbauverein zu einem Vortrage über Spargelkultur, wobei auch die Schädlinge des Spargels besprochen werden, nach dem Haus der Väter eingeladen. — Bei der Durchsicht der Mitgliederliste bedauert der Vorsitzende, dass die Ärzte nicht mehr für

die Bestrebungen der Naturhistorischen Gesellschaft das Interesse zeigen wie in früheren Jahren. Vielleicht bedarf es nur der nötigen Anregung, um manche dieser Herren wieder zu gewinnen. — Auf Anregung des Herrn Andrée wird beschlossen, den Fragekasten wieder aufzuhängen.

Für die nächste Sitzung übernimmt Herr Andrée einen Vortrag über „Marmor und einen Ausflug in die Marmorbrüche bei Carara“.

Nach der Generalversammlung demonstriert Oberlehrer Dr. Ude einige interessante Würmer, einen Regenwurm von beträchtlicher Grösse aus Australien, und einen in den Gewächshäusern in Herrenhausen gefundenen Strudelwurm, den Köderwurm von Helgoland, dort Pier genannt, wahrscheinlich aus Ceylon stammend

**2. Sitzung,** am 16. November 1905; anwesend 20 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Andrée über „Marmor und ein Ausflug in die Marmorbrüche von Carara“. Der Vortragende besprach zunächst die chemische und physikalische Beschaffenheit des Marmors und ähnlicher Mineralien, welche in einigen Formen auch als Ornamentsteine benutzt und oft auch als Marmor bezeichnet werden. Von solchen marmorähnlichen Gesteinen waren verschiedene Aragonitsinter, körnige Magnesite, Dolomite und Gipse ausgelegt. Die Aragonite bestehen ebenfalls wie der Marmor aus kohlensaurem Calcium, die Magnesite aus kohlensaurem Magnesium, die Dolomite aus beiden und die Gipse aus schwefelsaurem Calcium. Von all diesen Mineralien ähneln die dichten körnig-kristallinischen Formen des Gipses, Alabaster genannt, dem Marmor am meisten, obgleich sie ihm chemisch am entferntesten stehen. Der Alabaster ist aber weicher als Marmor und im Wasser etwas löslich, daher lässt er sich wohl leichter bearbeiten, ist aber weniger haltbar. Beim eigentlichen Marmor unterscheidet man den Statuenmarmor von dem Ornamentenmarmor. Der erstere ist meist reinweiss, zuckerkörnig und in dünnen Lagen durchscheinend, zu letzterem rechnet man alle schön gefärbten festen Kalksteine, welche sich gut bearbeiten lassen und Politur annehmen. Den Statuenmarmor gewinnt man hauptsächlich in den Apuanischen Alpen bei Carara, man findet ihn auch in Tirol im Laaser Tale, bei Schlanders, im Passeiertal und bei Sterzing, wo er auch verarbeitet wird. Die von den Griechen und Römern zu ihren Prachtbauten benutzten Marmorarten stammen meistens aus den Mittelmeerländern. Der Ornamentenmarmor ist hauptsächlich in

den Kalkalpen, Untersberg, Dachstein usw., vertreten, zu ihm gehören auch die belgischen, Lahntaler und Harzer Marmorarten. Die Färbung wird hauptsächlich durch kohlige Substanzen und Oxydationsstufen des Eisens hervorgerufen. Versteinerungen, welche im Marmor gefunden werden, wie die vorgelegten Ammoniten vom Dachstein, Krinoriden aus dem belgischen Marmor und Muscheln aus dem Rübelander Marmor beweisen, dass der Marmor aus Meeresablagerungen gebildet und erst später in den kristallinischen Zustand übergeführt ist. Die Marmorlager sind von altvulkanischen Gesteinen umgeben oder durchbrochen, und man nimmt an, dass der Kalkstein durch Druck und Wärme in Marmor umgewandelt ist. Lavabomben vom Vesuv zeigen die Kalkeinschlüsse in Marmor umgewandelt, während sich an der Grenzzone zwischen Marmor und Lava neue Mineralien gebildet haben. Der Marmor bei Rübeland im Harz ist devonisch, der Marmor der Kalkalpen gehört der Trias an, während einige Marmorlager Griechenlands erst zur Kreidezeit abgelagert sind. — Vermittelst einer Reihe photographischer Aufnahmen schildert der Vortragende dann das Vorkommen und die Gewinnung des Marmors in den Apuanischen Alpen bei Carara, Massa und Serravezza, den Betrieb in den Brüchen, Sägereien, Schleifereien und Werkstätten, die Fortschaffung der Blöcke auf primitiven Ochsenwagen und auf der jüngst gebauten Ferrovia marmifera nach den Lagerplätzen und dem Hafenplatze Avenza. Zum Schluss wurden noch einige im Marmor vorkommende Mineralien vorgelegt, von denen eingebettete Bergkristalle dem Bildhauer oft Schwierigkeiten machen.

**3. Sitzung,** am 23. November 1905; anwesend 17 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Medizinalrat Brandes demonstriert frei an einen Kiefernzweig gebaute Waben eines Bienenschwarmes, die bei Eschede gefunden sind.

Apotheker Andrée legt ein Stück Vesuvlava vor, welche an der Oberseite ganz mit einer Flechte (Sterocaulon vesuvianum) überzogen ist. Diese Flechte bildet die erste Vegetation auf der Lava und bereitet dieselbe für die Bepflanzung mit Opuntien und Weinstöcken vor. Sie bildet zunächst einen kleinschuppigen, krustigen Thallus, wird dann strauchartig, bleibt aber niedrig und zeigt selten Sporenschläuche, sondern pflanzt sich durch abgeschnürte Gonidien fort, welche die rasche Vermehrung auf den Lavafeldern bedingen. Bei uns wachsen Sterocaulon-Arten auf dem Brocken.

Filzige Mycelhaufen, die Architekt Brandes in einem feuchten Keller am Holzwerk und an alten Kisten gefunden hat, werden nicht als der gefährliche Hausschwamm, sondern als das Mycel einer Agaricusart angesprochen.

Kaufmann Hagemann legt zwei Gesteinsarten aus Kalifornien, Kieselsinter und Kieselschiefer, vor, die besonders wertvolle Schleifsteine liefern.

Präparator Kreye will durch die Mitteilung, dass ihm im Laufe der Jahre mehrmals ein Rallenreiher aus der Provinz zum Präparieren zugeschickt ist, der letzte am 1. Juni 1903, darlegen, dass dieser Vogel keineswegs als „ein Unikum für unsere Provinz" anzusehen sei.

Zum Schluss berichtet Registrator Meyer, dass auch in diesem Jahre wieder um die Mitte vorigen Monates im Maschpark eigentümliche Bachstelzen (vielleicht Trauer-Bachstelzen) beobachtet sind, die im Gefieder auffällig dunkler gezeichnet waren als die gewöhnlichen Bachstelzen, welche ja auch um diese Zeit meist schon abgezogen sind.

**4. Sitzung,** am 30. November 1905; anwesend 22 Mitglieder.

Vortrag von Medizinalrat Brandes über „die Flora von Hannover".

Vor Eintritt in die Tagesordnung verliest der Vorsitzende Geheimrat Professor Dr. Kaiser ein Dankschreiben des Geheimrats Professor Dr. Ehlers in Göttingen, welchem die Naturhistorische Gesellschaft zu seinem 70. Geburtstage gratuliert hat. — Dem verstorbenen Mitgliede Oberlehrer a. D. Steinvorth widmet der Vorsitzende einen ehrenden Nachruf. — Als Geschenke für die Bibliothek sind eingegangen:

Schäff, Ornithologisches Taschenbuch für Jäger und Jagdfreunde, geschenkt vom Verfasser.

Ude, Terricole Olichäten von den Inseln der Südsee und von verschiedenen anderen Gebieten der Erde, geschenkt vom Verfasser.

Rohrbach, Über den Blütenbau und die Befruchtung von Epipogium Gmelini, geschenkt von Oberlandesgerichtsrat Francke.

Darauf machte Medizinalrat Brandes Mitteilungen über „die Flora von Hannover". Zuerst zeigte er zwei Farne vor, von denen der eine, Woodsia ilvensis, noch nicht in unserm Florengebiete nachgewiesen war, jetzt aber von Apotheker Isermann in Bodenwerder an den Felsen des Breitensteins zwischen Bodenwerder und Polle aufgefunden ist. Der andere Farn,

Onoclea Struthiopteris, der bis jetzt nur aus dem südlichen Teile der Provinz bekannt war, wurde von dem Vortragenden in grosser Menge an einem Graben vor dem Dorfe Posteholz bei Hameln beobachtet. Die schwedische Mehlbeere, Pirus suecica, wurde in zwei starken, Blüten und Früchte tragenden Exemplaren von Dr. Kerstein in Hameln unter der Odinsburg im Hastenbecker Holze und bei Welsede aufgefunden. Dieser Baum findet sich in unseren Wäldern nur äusserst selten, während die nah verwandte Elsbeere, Pirus torminalis, in unserer Provinz, namentlich in dem Regierungsbezirk Hildesheim, häufiger baumartig auftritt. Von den schon in früheren Jahren erwähnten Adventivpflanzen konnten auch in diesem Jahre wieder mehrere beobachtet werden. Neu aufgefunden sind zwei Arten, Guizotia abyssinica, eine Komposite, die in ihrem Vaterlande vielfach angebaut wird, weil ihre Früchte ein Speiseöl liefern, und ein Kreuzkraut, Senecio gallica. Erstere wurde von Lehrer Strodthoff auf einer Schuttstelle an der Hainhölzer Chaussee, letztere bei der Döhrener Wollwäscherei aufgenommen. Näher besprochen wurde dann noch ein Standort der Eibe, Taxus baccata, an den Gipshügeln bei Nüxei und Tettenborn und besonders hervorgehoben, dass sie dort noch in grosser Menge vorkommt und sogar kleine geschlossene Bestände bildet. — Zum Schluss besprach der Vortragende dann noch die botanischen Ergebnisse der im Laufe des Sommers von der Gesellschaft ausgeführten Exkursionen nach Wietze, den Bärenköpfen bei Salzgitter, dem Windehäuser Holz bei Nordhausen und dem Entenfang bei Celle. Die Exkursion nach dem Windehäuser Holz, welches in botanischer Beziehung wohl der interessanteste Fleck unserer Provinz ist, wurde unter der liebenswürdigen und sachkundigen Führung einiger Herren des Naturwissenschaftlichen Vereins in Nordhausen unternommen.

**5. Sitzung,** am 7. Dezember 1905; anwesend 18 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Vor Eintritt in die Tagesordnung widmete der Vorsitzende, Geheimrat Prof. Dr. Kaiser, dem kürzlich in Sofia verstorbenen korrespondierenden Mitgliede, Hofrat Dr. Paul Leverkühn, einen warmen Nachruf. Der Verstorbene war Direktor der wissenschaftlichen Institute in Sofia und der Bibliothek des Fürsten von Bulgarien. Als Freund der Naturhistorischen Gesellschaft hat er fortwährend mit einzelnen Mitgliedern in einem regen Meinungsaustausch gestanden. Sein Lieblingsfach war die Ornithologie. — Der Vorsitzende verliest dann eine Einladung zu einem am 14. Dezember im Kestnermuseum

stattfindenden Vortrage über „Deutsche Pflanzennamen für die Blumenpflege unter den Schulkindern“ von Gartentechniker Krone. Buchhändler Brandes hat der Bibliothek eine Broschüre über die Kultur, den Handel und die Bereitung des Kaffees geschenkt.

Darauf legte Apotheker Andrée von Schildläusen befallene Blätter von Efeu, Lorbeer, Oleander vor, welche zeigen, wie schädlich diese Tiere in die Entwickelung dieser Pflanzen eingreifen, und bittet um Auskunft über die Biologie der Schildläuse. Bei der Besprechung stellte sich heraus, dass über die Lebensweise und Entwickelung der Schildläuse noch verschiedene Ansichten herrschen. Sicher beobachtet ist, dass die Männchen selten sind und bei manchen Arten überhaupt noch nicht beobachtet wurden. Wahrscheinlich findet längere Zeit hindurch parthenogenetische Fortpflanzung statt, die dann wieder mit geschlechtlicher abwechselt. Sodann demonstrierte derselbe eine hier im Freien gereifte Myrtenfrucht, ferner den Fruchtstand einer an der Riviera als Alleebaum gepflanzten Sterculiacee, Brachychiton populifolium, und die seit etwa 20 Jahren als Tanznüsse bekannten Springbohnen, deren springende Bewegungen durch die Larve eines Schmetterlings hervorgerufen werden.

Geheimrat Prof. Dr. Kaiser legte mehrere Stichlinge vor, die aus dem sog. Försterteiche der Kleinen Bult stammen. Diese Tiere beherbergten in freier Bauchhöhle die Larven eines Bandwurmes (Schistocephalus dimorphus), welcher sich im geschlechtsreifen Zustande bei verschiedenen Wasservögeln findet. In ganz riesigen Mengen kommen die Stichlinge im Frischen Haff vor, wo sie z. B. in der Nähe von Pillau massenweise für die Ölgewinnung gefangen werden. In diesen Gewässern gehen viele Stichlinge an der Bandwurminvasion zugrunde. Bei den Fischen findet man sowohl im Darm, als auch in der Bauchhöhle noch eine Reihe anderer Würmer als Parasiten. Bis jetzt kennt man etwa 40 Arten, die bei Fischen schmarotzen, von denen die Species Ascaris allein 12 Formen liefert. Von Darmbandwürmern sind bis jetzt in unsern Süsswasserfischen 44 Formen gefunden. Ein erhebliches Sterben der Wirtstiere ist jedoch selten beobachtet. — Vorgelegte Wolframerze aus Brasilien will Apotheker Andrée näher untersuchen. Derselbe bemerkt dazu, dass Wolframerze früher auch bei Harzgerode ausgebeutet seien. — Ein vorgezeigter feiner Messingdraht, welcher in einem sonst tadellosen Hühnerei gefunden ist, gibt dem Vortragenden Veranlassung, über die mannigfachen Fremdkörper, welche nicht selten im Dotter eines Eies gefunden werden, zu sprechen und zu erläutern, in welcher Weise diese Fremdkörper aus dem Darm in den Eileiter

und hier in das noch nicht mit der Kalkschale umschlossene Ei gelangen.

Dr. Behrens demonstriert eine Serie nordischer Pflanzen, Salix polaris, Salix glauca, Juniperus communis v. nana, Rhodiola rosea, Cassia angustifolia und Azalea procumbens, welche alle den Einfluss der niederen Temperatur zeigen. Derselbe zeigt ferner eine bei Nienburg a. W. gefundene seltene Pflanze, Urospermum picroides, und eine aus Südamerika stammende und dort angebaute Ölpflanze, Madia sativa, mit welcher auch in Baden Anbauversuche gemacht sind, jedoch ohne Erfolg.

Präparator Kreye legt eine Flussperlmuschel aus Oberbayern vor, bei der das stark verletzte Schloss durch Perlmuttersubstanz wieder völlig verkittet ist.

Herr Schröder zeigt einige in einem Graben der Eilenriede gefangene Flossenkrebse, Apus productus, die dort in mehrjährigen Zwischenräumen mitunter in grosser Anzahl auftreten. Ein Verwandter, A. cancriformis, der früher auf der Vahrenwalder Heide vorkam, ist zurzeit nicht mehr gefunden worden.

Zum Schlusse zeigt Medizinalrat Brandes noch die Klappervorrichtung einer aus Südamerika stammenden Klapperschlange.

**6. Sitzung,** am 14. Dezember 1905; anwesend 15 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Engelke über „das Selbstleuchten einzelner Tiere und Pflanzen". Das Selbstleuchten des Fleisches und der Fische erregte schon in alter Zeit Furcht und Schauder, und auch heute noch scheuen sich meistens die Hausfrauen, leuchtendes Fleisch und leuchtende Fische in Gebrauch zu nehmen, trotzdem die Bakterien, welche das Leuchten verursachen, unschädlich sind und ausserdem durch die Koch- und Brathitze getötet werden. Aus dem Tierreiche sind es vorzugsweise Käfer, welche durch ihre Leuchtfähigkeit unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen, und zwar aus der Familie der Malakodermen (Weichflügler) die Lampyriden und aus der Familie der Elateriden (Schnellkäfer) die Arten der Gattung Pyrophorus, welche ausschliesslich in den heissen Gegenden Amerikas vorkommen. Allgemein bekannt sind ja unsere einheimischen Leuchtkäfer, Lampyris noctiluca und L. splendidula. Die Leuchtorgane bei diesen Arten, auch schon bei deren Larven, befinden sich an den letzten Hinterleibsegmenten. Sie stehen unter dem Einflusse des Nervensystems. Am stärksten leuchten die ungeflügelten Weibchen, und zwar am schönsten in stillen,

mondscheinfreien Nächten bei Annäherung der Männchen. Das verstärkte Leuchtvermögen der Weibchen dient eben dazu, die geflügelten Männchen anzulocken. Bei einer in Italien vorkommenden Leuchtkäferart (Luciola italica) sind beide Geschlechter geflügelt. Die Pyrophorusarten aus dem heissen Amerika, besonders der Pyrophorus noctilucus, besitzen Leuchtorgane, die ein Licht von unvergleichlicher Schönheit ausstrahlen, und zwar je eines an jeder Seite des Vorderrückens und ein drittes an der Bauchseite des Körpers. Leuchten die Larven und Männchen unserer einheimischen Lampyriden mit zwei Lichtern und deren Weibchen mit vier Lichtern, so erkennt man bei anderen Arten sechs bis acht Lichter. Am allerschönsten leuchten die Larven der in Südamerika heimischen Phengodes laticola; diese besitzen auf jedem Hinterleibsringe ein Paar Leuchtapparate, so dass ein solches Tier 22 glänzende Lichter zeigt. Von den Coelenteraten leuchten vorzugsweise die Rippenqualle (Cestum veneris) und die Scheibenqualle (Pelagia nocticula), beides Bewohner des Mittelmeeres. Überhaupt gibt es in den dunklen Tiefen des Meeres, wohin kein Himmelsstrahl dringen kann, eine Menge leuchtender Lebewesen. Erinnert sei nur an den Leuchthai, ein kleines Fischchen mit 100 Leuchtkörpern, und an den Raubfisch Chanliodus Sloanii mit 1000 Leuchtorganen. Ein kaum ein Millimeter grosses Urtierchen (Noctiluca miliaris) verursacht das prachtvolle Meerleuchten. Die kleinen geschwänzten Tierchen treten oft in so dichten Massen auf, dass das Meer davon weithin mit einer fingerdicken Schicht bedeckt ist. Das Selbstleuchten ist nun eine Erscheinung, welche auch bei Pflanzen auftritt. Jedoch scheint die Leuchtfähigkeit mit der Funktion des Chlorophylls unvereinbar zu sein, denn bei grünen Pflanzen hat man sie eigentlich nie gefunden. Dagegen weisen Pilze zahlreiche leuchtende Vertreter auf. So leuchten z. B. die frischen Mycelien vom Hallimasch (Agaricus melleus), vom Schwefelpilz (Polyporus sulphureus) und von Xylaria polymorpha, dessen Mycel oft in Gesellschaft mit dem Mycel von Collybia cirrhata vorkommt, welches ebenfalls leuchtet. Von der Leuchtkraft eines solchen Pilzmycels hat auch das leuchtende faule Holz die Leuchtfähigkeit entlehnt. Wärme und Feuchtigkeit bedingen bei Pilzen die Leuchtfähigkeit, deshalb finden wir auch vorzugsweise leuchtende Arten in wärmeren Gegenden. Hier leuchtet bei manchen Arten nicht allein das Mycel, sondern auch der Fruchtkörper, und oft so stark, dass die Eingeborenen die Pilze als Leuchter benutzen. Als solche leuchtende Pilze sind bekannt in Frankreich Agaricus olearius, auf der Insel Amboina A. igniarius, auf Manila A. noctilucens, auf Java A. limpidus.

auf Madagaskar Pleurotus Emerici, in Brasilien A. Gardneri und in Australien Auricularia phosphorea. Das Leuchtbakterium (Micrococcus phosphorescens) ist ein konstanter Bewohner unserer Schlachtereien. Taucht man Fleisch zur Hälfte in eine dreiprozentige Kochsalzlösung, so beginnt gewöhnlich acht bis zwölf Stunden darauf das Leuchten und dauert so lange, bis andere Fäulnisbakterien und Schimmelpilze die Kultur überwuchern. — Man hat nun die verschiedenartigsten Versuche angestellt, um das Selbstleuchten der Tiere und Pflanzen zu erklären. Die ersten genauen Untersuchungen über das Leuchten der Insekten stammen von dem dänischen Arzt Bartholinus und dem englischen Physiker Bogle aus dem 17. Jahrhundert. Man hielt den Phosphor für die Ursache, später die Oxydation von Eiweissstoffen und den Harnstoff, andere hielten das Leuchten für ein elektrisches Phänomen. Genaue Experimente ergaben auch die Anwesenheit von Wärmestrahlen in diesem Lichte, wenn auch die Quantität der Wärme sehr klein war. Zuletzt kam man zu dem Schluss, dass das Licht aus dem Zusammenwirken zweier Substanzen resultiert, welche in dem Leuchtorgan zusammentreffen. Neuere Untersuchungen haben nun ergeben, dass gewisse Aldehyde oder Verbindungen derselben die Eigenschaft haben, bei einer gewissen Temperatur zu leuchten, wenn sie bei Gegenwart von Alkalien langsam oxydieren, wobei dann auch Ozon gebildet wird. Ebenso verhalten sich einige fette Öle, Glycochol und Protagon. Das Licht, welches nun diese Verbindungen aussenden, ist dem Lichte der leuchtenden Tiere und Pflanzen völlig gleich. Es liegt also die Vermutung nahe, dass die Erscheinungen gleiche Ursachen haben, zumal ähnliche chemische Stoffe, Lecithin, Cholesterin und Lophin in den leuchtenden Insekten und Pilzen nachgewiesen sind. Die Basen Kali und Natron sind nun freilich nicht im freien Zustande in den Insekten vorhanden, dafür aber Basen wie Neurin und Amanitin, welche genau so wirken. Versuche mit Lophin, Fetten und Neurin ergaben Flüssigkeiten, die 20 Tage lang deutlich leuchten, wobei der Verbrauch an Lophin drei Milligramm in der Stunde betrug. — Nach dem Vortrage demonstrierte Lehrer Strodthoff eine Serie von Früchten exotischer Gewächse.

**7. Sitzung,** am 11. Januar 1906; anwesend 15 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung gab der Vorsitzende einen Bericht über den Stand der Verhandlungen zwischen Vorstand und Landesdirektorium wegen der Abtretung der Sammlungen an den Provinzialverband.

Darauf legte Herr Schröder einen aus der Eilenriede mitgebrachten Löcherpilz (Polyporus squamosus) vor, welcher einzeln und zu mehreren an faulenden Stämmen der Laubbäume das ganze Jahr über zu finden ist. Fleckenförmige, breite, anliegende, dunkle Schuppen kennzeichnen den zähen, korkartigen, nicht essbaren Pilz.

Stadtrevisor Meyer referiert über einen Aufsatz der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift, Jahrgang 1905, No. 52, der das Thema „Die Museen im Dienste der Volksbildung“ behandelt.

8. **Sitzung,** am 18. Januar 1906; anwesend 17 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung legte Herr Andrée Mineralien aus Deutsch-Ostafrika vor, welche von Herrn Cohrs mitgebracht und dem Provinzialmuseum übergeben sind. Grosse, klare, in dünne Lamellen spaltbare Glimmerplatten, welche dort bereits bergmännisch gewonnen werden, geben ein vorzügliches Material zu Zylindern und Ofenfenstern. Almadine von Lindi, durchsichtige, lebhaft braunrot glänzende Granaten, kommen seit mehreren Jahren von dort in klaren Bruchstücken in den Handel und werden in Oberstein verschliffen. Dagegen sind die Granaten aus dem Paregebirge und derber Granatfels von dort wohl kaum technisch zu verwerten. Ein vom Kilimandscharo als Granat eingesandter Kristall hat sich als Augit erwiesen. Wie weit sich die Gewinnung des Goldes aus den Goldquarzen von Jrambi und den mit Goldeinschlüssen versehenen Roteisensteinen von dort, welche zum Teil Linsengrösse erreichen, lohnt, hängt von den Kosten ab, welche durch die Abscheidung verursacht werden. In der Regel lohnt sich die Goldgewinnung aus harten Quarzfelsen nur, wenn grössere Adern angetroffen werden. Man findet das Gold aber meist aufgearbeitet in den Flüssen, welche das goldhaltige Gestein durchfliessen. Bergkris'alle, Apatite, Graphit im Gneis, Roteisenstein. Pegmatit sind eventuell verwertbar, doch lässt sich dies nach den Proben nicht feststellen. Ebenso wird es sich bei den vorgelegten Proben von Braunkohle, Gips, Bittersalz und Alluminit darum handeln,. ob die Mineralien in Menge vorkommen, leicht zu gewinnen sind und den Transport lohnen. Die eingesandten Gesteinsproben, Gneis, Glimmerschiefer, Hornblendeschiefer, Basalt, erwiesen sich als solche, welche auch bei uns vorkommen. Unter Vorlegung von Proben aus Ostafrika besprach der Referent dann noch zum Schluss die Bildung des in den Tropen so häufigen Laterits.

Medizinalrat Brandes sprach über die urwüchsigen Fichtenbestände des norddeutschen Flachlandes. Während bis vor kurzem die Fichte als ein Baum des Berglandes galt, hat Conventz in zwei Abhandlungen „Die Fichte im norddeutschen Flachland“ und „Bemerkenswerte Fichtenbestände, vornehmlich im nordwestlichen Deutschland“ nachzuweisen versucht, dass dieselbe auch hier urwüchsig sei. Als solche Bestände sind in der Lüneburger Heide der Schutzbezirk Altensalzkoth der Klosterforst Miele, der Schutzbezirk Unterlüss der Oberförsterei Unterlüss und der Bauerwald Dalle anzusehen, ferner der Schutzbezirk Rosengarten der Oberförsterei Harburg und der Schutzbezirk Berkholz der Oberförsterei Harpstedt. Der Referent hat die meisten der genannten Bestände ebenfalls besucht und die Fichte dort in den verschiedensten Altersstufen, in Stämmen von drei Meter Umfang bis zu Sämlingen, und in den wunderbarsten Wachstumsformen angetroffen.

Dr. Schäff legte einige neuere Erscheinungen der zoologischen bezw. ornithologischen Literatur vor. Pastor Kleinschmidt, der als Ornithologe einen wohlverdienten Ruf geniesst, gibt seit kurzem unter dem Namen „Berajah“ eine Zeitschrift heraus, welche wesentlich im Sinne der „Formenkreise“ redigiert wird. Der Name „Berajah“ ist dem Referenten wie auch allen Anwesenden unverständlich. In dem vorliegenden Hefte werden Steinschmätzer aus allen Erdteilen behandelt, und in überraschender Weise wird ihre Zusammengehörigkeit durch lückenlose Reihen von Übergängen dargestellt. In ähnlichem Sinne finden sich Arbeiten über die Würger und über die afrikanischen Raben in dem ebenfalls vorgelegten neuesten Heft des „Journal für Ornithologie“. Ferner besprach der Referent ein in deutscher Übersetzung erschienenes Werk des Engländers Kearton, der in äusserst fesselnder Weise seine zum Teil geradezu frappierenden Methoden schildert, Tiere in freier Natur auf kurze Entfernung zu photographieren. Referent bestreitet indes die allgemein verbreitete Ansicht, dass photographische Bilder einen besseren Begriff von Tieren geben als künstlerische Zeichnungen, wobei allerdings vorausgesetzt werden müsse, dass der Künstler auch Kenner des darzustellenden Tieres sei, um die besonders wichtigen Merkmale auch in zoologisch richtiger Weise zur Anschauung zu bringen.

Zum Schluss referierte Apotheker Engelke über mehrere ihm zur Bestimmung übergebene Baumpilze. Bei einem von Medizinalrat Brandes auf einer Birkenwurzel bei Cananohe gefundenen Pilze ist infolge mangelhafter Ernährung der Hut nicht zur Ausbildung gekommen, sondern nur ein geringer Teil des

Fruchtlagers, doch deutet der charakteristische rötlich kastanienbraun glänzende, wie lackiert aussehende Stiel auf den glänzenden Löcherpilz (Polyporus lucidus). Von den verschiedenen von Herrn Schröder im Deister gesammelten Polyporeen war besonders ein Exemplar des Polyporus applanatus dadurch bemerkenswert, dass sich auf der Hymeniumseite interessante Gallenbildungen befanden.

**9. Sitzung,** am 25. Januar 1906; anwesend 17 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Engelke über „die Bildung der Moore". Die Moore sind alluviale Bildungen, gehören also der jüngsten Erdschicht an. Sie zeigen stets eine Massenanhäufung von kohlenstoffreichen, sauren Zersetzungsprodukten der fast reinen Pflanzensubstanz und entstehen durch Massenanhäufung gewisser Pflanzen auf bestimmten undurchlässigen Bodenschichten, auf Ton, undurchlässigem Sand, bei mangelndem Wasserabfluss. Je nachdem viel oder wenig Wasser an den für die Moorbildung günstigen Stellen steht, siedelt sich diese oder jene Pflanzengemeinschaft an, um, wenn die Bedingungen sich ändern, ganz oder teilweise anderen Platz zu machen. Genauer betrachtet, handelt es sich nur um zwei verschiedene Pflanzengemeinschaften, einmal um solche Pflanzen, die ihre Ernährungsbedingungen bei hohem Wasserstand finden, und um solche, die bei niedrigem Wasserstande gedeihen. Die Moorbildung bei höherem Wasserstande ist als eine langsame Trocken-Destillation der abgestorbenen Pflanzen aufzufassen. Sie kann nur da stattfinden, wo das Wasser stagniert; durch das Wasser wird der Luft bezw. dem Sauerstoff der Luft der Zutritt zu den hinabgesunkenen Pflanzenresten gesperrt, und diese können also nicht vermodern, sondern vertorfen. Auf diese Weise entstehen unsere Hochmoore, Rohrsümpfe und Grünlandmoore. Bei niedrigem Wasser kann die Luft besser eindringen, die Pflanzenreste vermodern und bilden Humus, und so bilden sich unsere Wiesen- und Laubmoore. Beide Moorbildungen sind jedoch nicht scharf zu trennen, sondern zeigen vielfach Übergänge. Allemal wird bei einer Moorbildung durch die Zunahme der Pflanzenwelt eine Verlandung der stehenden Gewässer herbeigeführt. Moore entstehen also immer dort, wo ein undurchlässiger Untergrund eine Mulde bildet. Für die Art der Moore ist die chemische Beschaffenheit sowohl des Untergrundes, als auch des Wassers wichtig. Auf kalkreichem Untergrunde kann sich kein Hochmoor bilden, da die für die Bildung der Hochmoore notwendigen Torfmoose Mineralboden fliehen. Enthält der Boden Gips oder

Kochsalz, so entstehen Rohrsümpfe und Mineralmoore. Wird eine Entwässerung herbeigeführt, so hört die Moorbildung auf. Die Rohrsümpfe werden von Rohrgräsern, Kolbenrohr, Simsen und Binsen und den im Wasser lebenden Charaarten gebildet, die Hochmoore in erster Linie von den Torfmoosarten. Von dem Torfmoos (Sphagnum) führen sie deshalb auch den Namen Sphagnum-Moore. Hochmoore nennt man sie, weil sie sich mit der Zeit über das Niveau ihrer Umgebung erheben, was durch die Kapillarkraft der Torfmooszellen bedingt ist, die grosse Mengen von Wasser aufnehmen. Je nach den Pflanzen, welche vorwiegend die obere Schicht der Hochmoore bekleiden, unterscheidet man Seggenmoore, wo die Carexarten überwiegen, Gesträuchhochmoore, wo die Heide mit ihren Begleitpflanzen, Moorbeere, Moosbeere, Krähenbeere, Andromeda, Porst usw., massenhaft auftritt, Hügelmoore (volkstümlich Bültenmoore), wo Wollgrasarten vorherrschen, und Waldhochmoore, wo sich Birken und Kiefern nebst Weiden und Erlen angesiedelt haben. Mit der Zeit werden aus den Mooren Moorwiesen, auf denen massenhaft ein charakteristisches Gras (Molinea coerulea) auftritt, die später in Moorackerland umgewandelt werden können und Buchweizen, Kartoffeln, Hafer und Roggen tragen. Die Rohrsümpfe, welche uns den Backtorf und Badeschlamm liefern, haben von allen Mooren die interessanteste Pflanzenwelt. Meist sind sie von Wiesen umgeben, deren Hauptgras Agrostis stolonifera ist. Dazwischen finden sich an Gräsern Aira caespitosa und Molinea coerulea, Laubmoose, Hypnumarten, Parnassia palustris, Drosera rotundifolia, Arnica montana und Orchisarten. Im Sumpfe selbst wachsen in grossen Mengen Scirpus lacustris, und die Charaarten, die in Gemeinschaft mit bestimmten Algen und Spaltpilzen unter Wasser leben. Zwei dieser Spaltpilze (Beggiatoa alba und nivea) vermögen schwefelsaure Salze unter Entwickelung einer organischen Schwefelverbindung in kohlensauren Kalk umzuwandeln, der dann von den Charaarten aufgenommen und in der äusseren Hülle abgelagert wird. Bei warmem Wetter strömen solche Sümpfe einen starken Schwefelwasserstoffgeruch aus und heissen deshalb beim Volke Stinkbrinke. Alle unsere Heilquellen, die als natürliche Schwefelbäder gebraucht werden, verdanken ihre wohltätige Eigenschaft den Beggiatoa-Arten. In den Moorsümpfen wird der grösste Teil der organischen Schwefelverbindung zur Bildung der Pyrite, des zweifachen Schwefeleisens, verbraucht, und diese bilden neben der Humussäure die wirksamen Bestandteile des Bademoores oder der Schlammbäder.

**10. Sitzung,** am 1. Februar 1906; anwesend 19 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung zeigte Lehrer Peets die um Hannover vorkommenden Käferarten aus der Familie der Trichopteryginen oder haarflügeligen Käfer vor. Den Namen Haar- oder Federflügler führen diese kleinsten punktförmigen Käferchen, weil ihre langen, schmalen Flügel an den Rändern mit langen Haarfransen besetzt sind, durch welche gewissermassen die Flügelfläche vergrössert und damit die Flugfähigkeit der Tierchen erhöht wird. An einer vergrösserten Zeichnung der am meisten hier vorkommenden Trichopterix atomaria Deg. wurde der Bau dieser Tiere erläutert. Wegen ihrer Kleinheit machen die Tiere auch einem geübten Bestimmer immerhin Schwierigkeiten, und genaue Untersuchungen sind nur mit Hilfe des Mikroskops möglich. Manche Arten findet man im Frühling und dann wieder im Spätsommer und Herbst oft zu Hunderten in faulenden Pflanzenstoffen, z. B. in einem alten Unkrauthaufen, im abgefallenen feuchten Laube, in faulen Pilzen usw., andere unter loser feuchter Baumrinde, andere wieder bei Ameisen, welche ihren Wohnsitz im Mulme hohler Bäume, namentlich von Eichen, Weiden und Pappeln, haben. Aus Deutschland sind etwa 50 Arten bekannt, von diesen findet man in unserer Provinz etwa die Hälfte.

Dann legte Herr Andrée einige Gesteine vor, welche durch Einwirkung von Säuren oder Salzlösungen umgewandelt sind, so ein Stück Triasalpenkalk von Bleiberg in Kärnten, welches an einer Seite durch verwitterten Eisenkies in Anhydrit umgewandelt ist, ferner einen Devonkalk von der Lindener Mark bei Giessen, der teilweise in Dolomit umgewandelt ist. Die Bildung des Dolomits, der wohl ganz aus Kalkstein entstanden ist, wurde eingehender besprochen. Immer hat eine Magnesialösung dabei mitgewirkt, sei es eine Bittersalzquelle oder das magnesiahaltige Meerwasser. Künstlich kann man Dolomit herstellen, indem man Kalkstein mit einer solchen Lösung erhitzt. Die Dolomiten in Südtirol sind nach v. Richthofen Korallenriffe des Triasmeeres, welche dolomitisiert sind. An der Sinai-Halbinsel im Roten Meere hat Rothpletz die allmähliche Dolomitisierung der dortigen Korallenriffe sicher nachgewiesen. Schliesslich besprach der Redner noch die Abscheidung von Schwefel durch Algen aus Gipslösungen.

Zum Schluss zeigte Herr Schröder eine schwarze Varietät des wilden Kaninchens, welches im letzten Dezember bei Leifferde geschossen ist, ferner das kleine Flussneunauge (Petromyzon Planeri) aus dem Schiffgraben. In einer Flasche, die längere

Zeit auf dem Boden gestanden hat, hat sich auf dem Boden, wahrscheinlich auf dem Rest einer Zuckerlösung, massenhaft ein Kopfschimmelpilz angesiedelt, welcher vom Apotheker Engelke als Rhizopus nigricans bestimmt wurde.

**11. Sitzung,** am 8. Februar 1906; anwesend 16 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung berichtete Herr Capelle über eine ganze Reihe eigener Beobachtungen an Pflanzen. Er zeigt die Fruchtstände der verschiedenen Kletten-arten und macht auf die Eigentümlichkeit aufmerksam, dass die Kletten im Gegensatze zu den übrigen Korbblütern die reifen Fruchtstände nicht ausbreiten und die Samen ausstreuen, sondern eher zusammenziehen. Auf diese Weise finden die Vögel in den Samen im Winter ein nahrhaftes Futter. Ein Insekt (wohl eine Trypeta-Art) legt seine Eier in die Blütenköpfe, die aus-geschlüpften Larven fressen die noch nicht reifen Samen an, durchbohren nach und nach fünf bis zehn Samen und verkleben dieselben zu einer Wohnung. Bei passender Lage zeigen diese Wohnungen eine nickende Bewegung. — An einem Zweige der Sumpfzypresse oder Sumpfzeder (Taxodium disticum) wird die Eigenart des Zweigabwerfens im Herbste besprochen. Ein Zweig der immergrünen Zypresse (Cupressus sempervirens) aus dem Botanischen Garten zu Frankfurt a. M. zeigte die entwickelten Früchte. — Die grossen Blätter unseres Flussampfers (Rumex Hydrolapathum) haben an der Stengelbasis sehr lange Neben-blätter, die bei der Beschreibung bis jetzt übersehen sind. — Für kleinere Aquarien wird der Sumpfschirm (Helosciadium inundatum) wegen seiner herrlich grünen, haarfein geteilten unteren Blätter als eine passende Unterwasserpflanze empfohlen. — In den Anlagen auf dem Ernst-Augustplatz ist vor einigen Jahren eine auf Rotbuche veredelte Süntelbuche angepflanzt, aber die gärtnerische Kunst hat den natürlichen Wuchs derselben nicht für passend befunden, sondern durch unermüdliches Aufbinden der hängenden Zweige eine künstliche Trauerbuche hergestellt. Die ältesten und schönsten Süntelbuchen stehen auf dem Dachtel-felde am Süntel in der Nähe der dortigen Jagdhütte, einige schöne Exemplare stehen auch bei Cöllnisch-Feld im Deister. — Nachdem der Referent dann noch über die Besiedelung der Insel Juist mit allerlei Pflanzen, die nicht dorthin gehören, wie z. B. die Meerstrandswinde (Convolvulus soldanella), die vom Refe-renten von Norderney dorthin gebracht ist, gesprochen hatte, äusserte er zum Schluss den Wunsch, es möge zu Studienzwecken für die wissenschaftlichen höheren Lehranstalten an passender

Lage in der Eilenriede eine Sammlung von Farnen mit ihren herrlichen Formen, Abweichungen und Übergängen auf wissenschaftlicher Grundlage angelegt werden. Der Vortragende erbietet sich, sein schönes Material zur Verfügung stellen zu wollen.

Darauf demonstriert Lehrer Peets die um Hannover vorkommenden Wasserwanzen. Zu dem vorgelegten, von ihm gesammelten Material bemerkt derselbe: Unter den zahlreichen Arten der Wanzen gibt es eine verhältnismässig nur kleine Anzahl, welche im Wasser leben und deshalb Wasserwanzen genannt werden. Bei diesen Arten sind die Beine, namentlich die Hinterbeine, meistens mit langen Wimpern besetzt und so zu richtigen Schwimmbeinen umgebildet. Bei einigen Arten sind die Vorderbeine besonders dick und lang. Sie dienen den Tieren als Raubbeine beim Einfangen und Festhalten der Beute und geben ihnen das Aussehen eines Skorpions, weshalb sie auch Wasserskorpionwanzen genannt werden. Zu diesen gehört der gemeine Wasserskorpion (Nepa cinerea), bei dem die Raubbeine am deutlichsten ausgeprägt sind. Ein viel selteneres Tier ist die lange schmale Nadelskorpionwanze (Ranatra linearis), welche man wohl ab und an auf dem Schlamm eines Tümpels (Vahrenwalder Heide) antrifft. Eine vollendete und sehr geschickte Schwimmerin ist die gemeine Schwimmwanze (Naucoris cimicoides), sie hat auch ganz die Form eines Schwimmkäfers angenommen. Endlich haben wir noch eine Reihe von Arten, deren Körper wie ein kleines Boot geformt ist, dessen Kiel nach oben, also auf der Rückenseite, liegt. Sie sind daher gezwungen, stets auf dem Rücken zu schwimmen und heissen deshalb auch Rückenschwimmer. Im Gegensatz zu allen anderen Wassertieren (Frösche, Fische) sind sie deshalb auch oben hell und unten dunkel gefärbt. Von ihnen findet sich der gemeine Rückenschwimmer (Notonecta glauca) in allen unseren stehenden Gewässern. Ein ganz kleiner, $1^1/_2$—2 Millimeter langer Rückenschwimmer (Ploa minutissima) findet sich in Teichen, die stark mit Lemna überwachsen sind. Von all diesen Gattungen ist bei uns immer nur ein Vertreter vorhanden, während die Ruderwanze (Corixa) in mehreren Formen vorkommt. Beim Einfangen der Tiere muss man sich vor ihrem Schnabelstich in acht nehmen. Ganz empfindlich stechen die Schwimmwanze und der Rückenschwimmer. Die Tiere ernähren sich alle von tierischen Säften, indem sie andere Tiere, mit Vorliebe auch junge Fische, ergreifen und aussaugen. Der gemeine Rückenschwimmer schadet der Fischzucht wohl am meisten.

**12. Sitzung,** am 13. Februar 1906; anwesend 24 Mitglieder.

Generalversammlung. Tagesordnung: Beschlussfassung über die Abtretung der naturhistorischen Sammlungen an den Provinzialverband.

Gemäss dem Beschlusse der Generalversammlung vom 31. Oktober 1901 war jedes einzelne Mitglied durch Postkarte zu dieser ausserordentlichen Generalversammlung geladen worden. Zugleich mit der Einladung war die Tagesordnung bekannt gegeben.

Da der erste Vorsitzende, Geheimrat Professor Dr. Kaiser, dienstlich verhindert war, leitete der zweite Vorsitzende, Oberlehrer Dr. Ude, die Generalversammlung.

Nachdem derselbe die Versammelten begrüsst hatte, wurde das Protokoll der vorigen Generalversammlung verlesen und genehmigt.

Hinweisend auf die Tagesordnung führte der Leiter der Generalversammlung dann aus, dass der Vorstand der Naturhistorischen Gesellschaft die Mitglieder heute vor eine Entscheidung stelle, die für die Weiterentwickelung der Gesellschaft sowohl, als auch für die weitere Entwickelung der naturhistorischen Sammlungen im Provinzialmuseum bedeutungsvoll werden wird. Es handele sich nämlich um die Frage, ob die Sammlungen und die Rechte der Gesellschaft für eine angemessene Entschädigung verkauft werden sollen, oder ob die Gesellschaft ihre alten Rechte bezüglich des Eigentums und der Verwaltung behalten will.

Nachdem derselbe dann einen Rückblick über die historische Entwickelung der über ein Jahrhundert alten Gesellschaft gegeben und namentlich die veränderten Umstände, die mit der Übersiedelung der Sammlungen aus dem alten in das neue Museumsgebäude eingetreten sind, und die mancherlei nun entstandenen unklaren Verhältnisse eingehend beleuchtet hatte, teilte er den versammelten Mitgliedern mit, dass der Vorstand nach langem fünfjährigen Kampfe zu der Überzeugung gekommen sei, dass eine dauernde Besserung des Verhältnisses zwischen der Museumsverwaltung und der Naturhistorischen Gesellschaft auf der Basis der bisherigen Verträge nicht zu erreichen sein wird. Die Mitglieder des Vorstandes haben daher in der Vorstandssitzung am 2. November 1905 einstimmig beschlossen, die Sammlungen dem Provinzialverbande zu verkaufen. — Sie sind zu diesem Entschlusse in der Hauptsache durch folgende Erwägungen geleitet worden. Das Recht der Verwaltung kann der Gesellschaft nichts nützen, wenn ihr die Provinz die

pekuniäre Unterstützung versagt. Die Gesellschaft ist nicht in der Lage, die Sammlungen aus eigenen Mitteln zu erhalten, zu vergrössern und zeitgemäss zu gestalten. Andererseits ist auch zu bedenken, dass, je länger gewartet wird, desto mehr werden unsere z. T. alten Objekte, namentlich diejenigen aus der zoologischen Abteilung, von der Museumsverwaltung ausgemerzt und durch neuere ersetzt, und so verliert unsere Sammlung nach und nach an Wert. Endlich ist der Vorstand auch der Meinung, dass eine nicht unbeträchtliche jährliche Rente für die Ausgestaltung der Jahresberichte und der Vorträge, sowie für die Vervollständigung der Bibliothek unter den gegebenen Umständen für die Mitglieder mehr Wert hat, als das illusorisch gewordene Recht der Verwaltung der Sammlungen.

Nach mehrfachen Verhandlungen hat das Landesdirektorium dem Vorstand jetzt das Anerbieten gemacht, für die Abtretung der Sammlungen eine einmalige Entschädigung von 25000 ℳ und eine jährliche Rente von 750 ℳ zahlen zu wollen. Ausserdem hat das Landesdirektorium auf Antrag des Vorstandes in einem Schreiben vom 20. Januar 1906 der Gesellschaft zugesichert, dass auch in Zukunft Demonstrationsobjekte für die Vorträge dem Provinzialmuseum entnommen werden können, und dass, falls wissenschaftliche Mitarbeiter am Provinzialmuseum nötig werden, dieselben in erster Linie aus den Mitgliedern der Naturhistorischen Gesellschaft genommen werden sollen, falls sich dort geeignete Kräfte finden.

Der Entwurf des Vertrages, welcher am 25. Dezember 1905 dem Vorstande vom Landesdirektorium zugestellt ist, sowie das Begleitschreiben zu demselben werden verlesen.

Nach langer und reiflicher Erwägung stellt nun der Vorstand folgende Anträge:

1) Die Generalversammlung der Naturhistorischen Gesellschaft erklärt ihre Zustimmung zu dem Vorschlage des Vorstandes, die im Provinzialmuseum befindlichen naturwissenschaftlichen Sammlungen gegen eine einmalige Zahlung von 25000 ℳ und eine jährliche Zahlung von 750 ℳ an den Provinzialverband abzutreten, auf die Eigentumsrechte an allen im Gebäude des Provinzialmuseums befindlichen Gegenständen, sowie auf alle an der Verwaltung im Provinzialmuseum ihr zustehenden Rechte zu verzichten.
2) Die Generalversammlung beauftragt den Vorstand, in diesem Sinne mit dem Landesdirektorium in weitere Verhandlungen einzutreten und mit diesem definitiv den Wortlaut des Vertrages festzusetzen.

3) Die Generalversammlung gibt dem Vorstande Vollmacht, den definitiven Vertrag mit dem Landesdirektorium abzuschliessen.

Alle drei Anträge wurden einzeln zur Debatte gestellt. Einwendungen wurden von keiner Seite erhoben. Über jeden Antrag wurde einzeln abgestimmt. Alle drei Anträge wurden einstimmig angenommen. Darauf spricht der Leiter der Generalversammlung den Mitgliedern den Dank des Vorstandes aus und knüpft daran den Wunsch, dass der abzuschliessende Vertrag sowohl dem Interesse der Sammlungen im Prozinzialmuseum, als auch dem Blühen und Gedeihen der Naturhistorischen Gesellschaft dienen möge.

Zum Schluss spricht Museumsdirektor Dr. Reimers seine Freude darüber aus, dass die Anträge einstimmig angenommen seien, und er lässt seinen Dank ausklingen in den Wunsch, die Naturhistorische Gesellschaft möge auch unter den veränderten Umständen weiter wachsen, blühen und gedeihen.

**13. Sitzung,** am 15. Februar 1906; anwesend 15 Mitglieder.

Vortrag von Herrn Capelle über „die Forelle, ihre Zucht und ihr Fang“. Die Bachforellen sind bekanntlich unsere wohlschmeckendsten Süsswasserfische. Weil nun die Nachfrage nach diesen wertvollen Fischen von Jahr zu Jahr zugenommen und zugleich der Angelsport immer mehr Anhänger gefunden hat, kann es uns nicht wundern, wenn in manchen Gewässern die Forelle seltener geworden ist. Da nun aber die Gewässer, welche sich für den Forellenfang eignen, in den letzten Jahren namhafte Pachtsummen ergaben, so zeigt sich überall das Bestreben, solche Gewässer wieder mit Forellen zu bevölkern. Dies geschieht, indem man dort künstlich gezogene Forellenbrut aussetzt. Unter Vorlage von befruchteten Forelleneiern aus der Fischbrutanstalt zu Hameln wurde die künstliche Aufzucht der Forellen, die Eiergewinnung aus den gefangenen Weibchen, die trockene und nasse Befruchtung der Eier, die Einrichtung eines Brutkastens besprochen. Einer natürlichen Vermehrung stehen immer grosse Hindernisse entgegen, da die Forelle vom Ei bis zum Tode stets von Gefahren umringt ist. Zum Laichen suchen die Forellen immer klare, kühle Waldbäche auf. Die Eier bedürfen klares, kühles, beständig fliessendes, sauerstoffreiches Wasser zu ihrer Entwickelung. Die Forelle legt wie der Lachs verhältnismässig grosse, aber darum auch weit weniger Eier als die meisten anderen Fische. Die Entwickelung dauert drei Monate. Eine Brutpflege gibt es bei den

Forellen, wie bei den meisten Fischen, nicht. Im Gegenteil sind die Forellen selbst wieder die grössten Feinde der ausgeschlüpften Brut. Hier fressen die grösseren immer die kleineren, so dass in einem abgesperrten Gewässer nur einige wenige gleich grosse Exemplare übrig bleiben. Unter hohlen Ufern, unter Steinen usw. muss sich die junge Brut versteckt halten. Wo aber die heutige Regulierung der Bäche und Flüsse der jungen Brut mehr oder weniger diese günstigen Verstecke genommen hat, wo daneben noch viele Feinde, das ganze Heer der Schwimmkäfer mit ihren Larven, die Wasserwanzen, die Larven der Libellen, Wassermolche, Grasfrösche, Eisvögel, Krähen, Reiher, Enten und andere Schwimmvögel, Fischadler, Wasserspitzmäuse, Wasserratten, Wiesel, Hermeline, Marder, Iltisse, Fischotter, Katzen, Füchse je nach der Grösse unter den Beständen aufräumen, ist eine jährliche Neubesetzung der Gewässer von grossem Nutzen. Manchmal vernichten auch Krankheiten, Kropf, Krebs, die ganzen Bestände. Endlich schaden keinen Fischen die Abwässer der Fabriken, die Laugen, Säuren usw., mehr als den Forellen, da diese ganz besonders nur in reinen klaren Wasserläufen oder klaren Teichen, die von einem Wasserlauf durchströmt werden, gedeihen. Schon der Körperbau der Forelle, die hechtähnliche Form, die Weite und Bezähnung der Kiefer, die Gaumenbildung, welche Verhältnisse an vorgelegten Spirituspräparaten gezeigt wurden, deutet darauf hin, dass wir es hier mit einem Räuber und Fleischfresser zu tun haben. Frisch geschlüpfte Tiere erscheinen zunächst mit dem Dottersack, sie nähren sich von den allerkleinsten Lebewesen der Süsswasserplanktons. Bald fangen sie an, auf kleine Wassertiere Jagd zu machen, namentlich auf die manchmal in Unzahl im Wasser auftretenden Wasserflöhe (Daphnia pulex), Flohkrebse (Gammarus pulex) und Ruderfusskrebse. Später fressen sie Würmer, Insekten und ihre Larven, Wasserschnecken, kleine Fische, und was sonst das Wasser bietet. Bei einer künstlichen Fütterung oder Mästung gibt man ihnen Fleischmehl, Fleischabfälle, Blutmehl, getrocknete, gekochte und gemahlene Fische, Garnelenschrot usw. Werden die Algen in einem Teiche, die ja allerdings die Nahrung für die kleinen Wassertierchen abgeben, zu lästig, so will der Vortragende ihre Entwickelung dadurch zurückdämmen, dass er eine schwache Auflösung von Eisenvitriol oder eisenhaltiges Grubenwasser in dieselben einleitet. Dieses Verfahren soll auch die Algenbildung in den Aquarien hemmen. Durch das Eisen werden unlösliche Verbindungen in der Algenzelle herbeigeführt, die ihr Absterben bewirken. — Zum Schluss demonstrierte der Vortragende die Geräte für den Forellenfang, zunächst die

primitiven Haken der Vorfahren, dann die Nacht- oder Grundangel und das Spiegelnetz, und zuletzt die für den Angelsport beliebten künstlichen Fliegen und Nachbildungen von Insekten und Fischen, die Metallspinner und Löffel.

**14. Sitzung,** am 22. Februar 1906; anwesend 13 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung legte Apotheker Capelle lebende Pflanzen der Zwergbirke (Betula nana) von den bekannten Standorten, Bodenteich bei Uelzen, Torfhaus am Brocken und Neulinum in Ostpreussen, vor und zeigte an einer aus dem Botanischen Garten in Christiania bezogenen und weiter kultivierten Zwergbirke, die aus dem hohen Norden stammt, dass die deutschen Formen mit ihren behaarten jährigen Trieben, weniger tief eingeschnittenen und weit grösseren Blättern und viel längeren Zweigen von der nordischen schwachwüchsigen zierlichen Form bedeutend abweichen. Da sich unter den von ihm aus Samen der hiesigen Zwergbirken gezogenen Pflanzen auch Übergangsformen zu Betula pubescens befunden haben, ist der Vortragende der Ansicht, dass es sich bei den deutschen Formen um Bastarde der nordischen Betula nana und der Betula pubescens handelt, die uns aus der Eiszeit erhalten blieben.

Musiklehrer Pfennigschmidt legte das Resultat seiner bisherigen Hitze-Experimente mit Puppen von Vanessa io und V. urticae vor. Es wurde von beiden Arten eine ganze Reihe schöner Aberrationen in vielen Übergängen vom normalen Falter bis zu sehr extremen Formen (ab. antigone Fisch., ab. belisaria Oberth.; ab. ichnusoides Sel., ab. atrebatensis Boisd., ab. nigricans Fick.) vorgezeigt. Solche Formen entstehen in der freien Natur sehr selten, künstlich werden dieselben jedoch seit einer Reihe von Jahren von vielen Forschern und Sammlern gezogen. Bei Wärmeversuchen verändert sich das gesamte Versuchsmaterial in gleicher Richtung, ebenso bei Kälte-Experimenten. Hitze- und Frost-Experimente ergeben aber ziemlich die gleichen Formen, und zwar wird hier nicht das gesamte Versuchsmaterial gleichmässig umgeprägt, sondern die aus einem und demselben Experiment stammenden Falter sehen sehr verschieden aus. Der Grad der Abweichung vom Typus ist oft nur gering, oft ganz bedeutend. Dies mag vielleicht seinen Grund darin haben, dass gewöhnlich die Puppen, welche in grösserer Anzahl gleichzeitig zu dem Experiment verwandt werden, bei Beginn des Experiments verschieden weit entwickelt sind. Als massgebende Umstände, die bei Hitze- und Frost-Experimenten zu berücksichtigen sind,

gelten das Alter der Puppen bis zur ersten Exposition, die Temperatur, der die Puppen ausgesetzt werden, die Dauer der Exposition und die Feuchtigkeit der Luft im Expositionsraum. Ferner ist die Temperatur in dem Raume, in welchem die Raupen sich verpuppten, in Erwägung zu ziehen, da mässige Wärme die Entwickelung beschleunigt, die Puppen also dann das Stadium schneller erreichen, in welchem abnorme Temperaturen auf die Ausbildung resp. Verschiebung der Flügelzeichnung von Einfluss sind. Hitze-Experimente werden gewöhnlich so ausgeführt, dass man bei normaler Tagestemperatur entstandene Puppen ziemlich frisch einer Hitze von einigen 40° C. auf zwei bis drei Stunden aussetzt und dies Verfahren an zwei bis drei aufeinander folgenden Tagen wiederholt. — Die vorgelegten Hitzeformen von V. io und urticae sind entstanden, indem die Puppen im Alter von 10 bis 20 Stunden stets nur einmal zwei Stunden lang einer Temperatur von 43 bis 46½° C. ausgesetzt wurden. Feuchtigkeit wurde während dieser Zeit dem Expositionsraume nicht zugeführt. Trotz der nur einmaligen Exposition waren infolge der Hitze und Trockenheit sehr viele Puppen tot. Die Überlebenden aber ergaben sehr schöne und mannigfaltige Aberrationen.

Lehrer Peets zeigte einige Exemplare unseres seltensten Schmetterlings (Agrotis lidia). Diese Eule ist ein Bewohner des nordwestdeutschen Tieflandes und bereits vor reichlich 100 Jahren von Cramer beschrieben. Allein sie ist so selten, dass sie meistens in den Sammlungen, auch in den grösseren, fehlt. Die vorgelegten Stücke sind im letzten Sommer am 4. und 5. Juli in Hülsen an der Unteraller gefangen und zwar zufällig. Einige recht voll blühende Linden waren an den schönen Abenden von einer Unzahl von Eulen, meist gewöhnliche Arten, beflogen. Um die Arten festzustellen, wurde gegen 11 Uhr abends ein Tisch mit einer hell scheinenden Lampe unter die Linden gestellt. Darauf wurden die Bäume kräftig geschüttelt, und ein Regen von Eulen, welche von dem Blütennektar ganz trunken waren, fiel auf den Tisch, darunter auch ganz frisch geschlüpfte Agrotis lidia. Ohne weiteres fliegt diese Eule, wie viele andere Arten, nicht ans Licht. Angestellte Köderversuche verliefen für diese Art auch erfolglos. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass bei dieser Fangmethode auch an anderen Orten die Art erbeutet wird.

Apotheker Andrée demonstriert eine grosse Anzahl eingelegter Pflanzen aus seinem Herbarium, welche allerlei Abnormitäten zeigen.

Zum Schluss zeigt Herr Schröder eine Serie von Achatschliffen.

**15. Sitzung,** am 1. März 1906; anwesend 13 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung legte Eisenbahnsekretär Keese eine Serie eingelegter Flechten vor, welche er dem Herbar des Provinzialmuseums übergeben will. Die präparierten Pflanzen stammen aus dem Nachlass von Leunis und sind mit den Originaletiketten von Ehrhart und Schimper versehen.

Herr Capelle zeigte Zweige eines in Japan wildwachsenden und auch dort angebauten Strauches (Rhus vernicefera), aus dessen Saft die Japaner den Lack und aus dessen Früchten sie ein brennbares Öl gewinnen. Er bemerkte dazu, dass der Saft dieses Strauches, wie der Saft aller Rhus-Arten, giftig sei, selbst noch nach dem Eintrocknen. Auch das abgestorbene Holz enthalte noch bös entzündlich wirkende Stoffe. An vorgelegten Blättern und Trieben zeigte derselbe dann den Unterschied zwischen zwei eingeführten Pappelarten (Populus canadensis und P. nigra). Bei P. canadensis sind die Zweige mehr abstehend und die Blätter an der Basis herzförmig ausgeschnitten, bei P. nigra sind die jungen jährigen Triebe mit starken Leisten versehen und die Blätter an der Basis mehr abgerundet. Unsere Zitterpappel (Populus tremula) hat an jungen Büschen und Trieben herzförmige, behaarte Blätter, erst im späteren Alter bildet sich die eigentliche Zitterpappelblattform aus. Sodann machte der Vortragende auf die „Knospensucht" der Syringe, verursacht durch einen Pilz (Exoascus syringae), auf Mutterkornbildungen an Glyceria fluitans, verursacht durch Claviceps microcephalus, auf blau blühende Anemonen, welche bei Celle und auch anderswo wild wachsend gefunden sind (Anemone apennina oder A. nemorosa Robinsoniana?) und auf winterharte Alpenveilchen aufmerksam.

Zum Schluss demonstrierte Herr Schröder gesammelte Krebssteine oder Krebsaugen. Diese linsenförmigen Gebilde finden sich zu zweien in der Seitenwand des Krebsmagens. In ihnen hat sich vor der Häutung ein Vorrat von Kalk aufgespeichert, der bei der Häutung aufgelöst und in das Blut und von hier dem neuen Panzer zugeführt wird, der durch die sich ablagernden Kalksalze dann wieder die nötige Festigkeit bekommt. Früher schrieb man diesen Krebsaugen besondere Heilkraft zu. Der Verbrauch war so gross, dass Fälschungen in den Handel kamen. Echte Krebsaugen lassen in verdünnter Salzsäure ein weiches, biegsames Chitinhäutchen zurück.

**16. Sitzung,** am 8. März 1906; anwesend 21 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Schaper über „das Handels- und Industriemuseum, seine Gründung und sein weiterer Ausbau".

**17. Sitzung,** am 15. März 1906; anwesend 17 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Medizinalrat Brandes spricht über die Giftigkeit der Sumacharten (Rhus Toxiodendron u. a.) und das massenhafte Vorkommen von Rhus Toxiodendron in einem Walde am Wege von Münden nach Hedemünden und in einem Waldteile der Oberförsterei Bentheim.

Eisenbahn-Sekretär Keese demonstriert eine Serie eingelegter Moose mit Originaletiketten von Ehrhart und Schimper, aus dem Nachlass von Leunis stammend, welche er dem Herbar des Provinzialmuseums übergeben will.

Direktorial-Assistent Dr. Fritze zeigt ein Ei des Hammerhuhnes (Megacephalon maleo). Das Vorkommen dieses Grossfusshuhnes ist auf das nördliche Celebes beschränkt. Es gräbt dort in den schwarzen vulkanischen Sand metertiefe Löcher, in welche es je ein Ei legt. Durch die Temperatur in diesen Bruträumen, welche die gewöhnliche Lufttemperatur noch bis zu 15 $^0$ Celsius übersteigt, wird das Ei ausgebrütet.

Herr Schröder zeigt Präparate der Oleander-Schildlaus (Aspidiodotus nerii).

Geheimrat Professor Dr. Kaiser zeigt an einem Stück gegerbten Rindleders, wie notwendig das Dasseln der Rinder, das ist das Entfernen der unter der Rückenhaut der Rinder schmarotzenden Larven der Rinderbiesfliege (Hypoderma bovis) ist. Dabei bespricht er die beiden Ansichten über die Entwickelung dieser Tiere.

Zum Schluss regt Apotheker Andrée an, einen Teil unserer Mittel zur systematischen Erforschung unserer Provinz in botanischer und zoologischer Hinsicht zu verwenden.

**18. Sitzung,** am 29. März 1906; anwesend 12 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Dr. Behrens über „Desinfektionsmittel".

# Winterhalbjahr 1906/07.

**1. Sitzung,** am 8. November 1906; anwesend 30 Mitglieder.

Generalversammlung. Tagesordnung: 1) Geschäftliche Mitteilungen. 2) Rechnungslegung. 3) Änderung der Satzung. 4) Vorstandswahl.

1) Nachdem der Vorsitzende, Geheimrat Prof. Dr. Kaiser, die Anwesenden begrüsst hat, berichtet er zunächst über die Verlegung des Versammlungssaales und der Räume für die Bibliothek. Sodann spricht er dem Bücherwart der Gesellschaft, Herrn Eisenbahnsekretär Keese, den Dank aus für die mühevolle Arbeit, die die Übersiedelung der Büchersammlung ihm bereitet hat. Ferner wird mitgeteilt, dass der Vorstand beschlossen hat, wenn es allgemein gewünscht wird, die Büchersammlung an zwei Wochentagen, Montags und Donnerstags von 4—6 Uhr nachmittags offen zu halten und dann neben dem Bücherwart noch eine geeignete Kraft für die Ausgabe der Bücher usw. zu verpflichten.

Der Katalog der Büchersammlung soll neu bearbeitet und neu gedruckt und gleichzeitig die ganze Sammlung übersichtlicher geordnet werden.

Für die von der Stadt gemieteten neuen Räume für die Büchersammlung müssen jährlich 300 ℳ, ausserdem für Licht und Heizung noch 30 ℳ gezahlt werden.

Der Versammlungssaal ist vom Architekten- und Ingenieur-Verein gemietet. Für den Abend müssen 4 ℳ bezahlt werden.

Die Gesellschaft ist körperschaftliches Mitglied des Niedersächsischen Vertretertages (Zentralstelle für Heimatschutz in Niedersachsen) geworden. Der Jahresbeitrag beträgt 5 ℳ.

In einem Schreiben hat Museumsdirektor Conventz aus Danzig noch um einen weiteren Beitrag zu den Erwerbskosten für die Grundstücke mit der Betula nana bei Bodenteich gebeten. Der Vorstand ist der Meinung, dass unsere Mittel, die in dieser Hinsicht verausgabt werden können, ebenso richtig angewandt würden, wenn der Standort der Calmia angustifolia im Horster Moore geschützt würde.

Bei dem Bericht über die diesjährigen Sommerausflüge wurde der Wunsch ausgesprochen, sich doch zahlreich an diesen Veranstaltungen zu beteiligen.

Für den Winter ist eine Besichtigung der Zuckerfabrik in Linden oder der Teerraffinerie von Dr. Kissel in Ricklingen oder der chemischen Fabrik von de Haën in Seelze geplant.

Die Besichtigung des Kaliwerkes Ronnenberg hat nicht stattfinden können, da in dem Schacht die Kühlanlage noch nicht fertig und bei der hohen Temperatur ein Besuch unmöglich sei.

Für die Einzeichnung der Vorträge wird eine Liste ausgelegt.

Neu eingetreten sind 13 Mitglieder, ausgeschieden sind 2 Mitglieder. Verstorben ist Herr Architekt Brandes, dem der Vorsitzende eine rege Teilnahme an den Versammlungen nachrühmt, und dessen Andenken die Anwesenden durch Erheben von den Sitzen ehren.

2) Darauf gibt der Kassenwart, Eisenbahn-Sekretär Keese, einen Überblick über die Rechnung für das Jahr 1904/05.

Die Einnahme betrug in der Endsumme 27 825,27 ℳ, die Ausgabe 26 358,40 ℳ, so dass ein Überschuss von 1466,87 ℳ verbleibt.

Die Rechnung ist von den Herren Carius und Dahl geprüft und richtig gefunden, worauf dem Kassenwart Entlastung erteilt wird.

Für die Prüfung der neuen Rechnung werden die Herren Oberlandesgerichtsrat Francke und Stadtrevisor Meyer gewählt.

3) Der vom Vorstande vorgelegte Entwurf zu den neuen Satzungen ist so geändert, wie er auf Seite 5—8 dieses Jahresberichtes lautet.

4) An den Vorstandswahlen beteiligten sich noch 21 Mitglieder.

Gewählt wurden

als Vorsitzender Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Kaiser,
als stellvertretender Vorsitzender Dr. Schäff, Direktor des Zoologischen Gartens,
als Schriftführer Lehrer Peets,
als Kassenwart Eisenbahn-Sekretär Keese,
als Bücherwart Professor Briecke.

**2. Sitzung,** am 15. November 1906; anwesend 18 Mitglieder.

In dieser Sitzung machte Medizinalrat Brandes „Mitteilungen aus dem Florengebiet der Provinz Hannover“. Neu aufgefunden wurden ein seltener Farn, Woodsia ilvensis, bei Bodenwerder und eine Crucifere, Diplotaxis tenuifolia var. caulescens, am Eisenbahndamm der Südbahn, ein Flüchtling aus Mitteldeutschland. Der Vortragende zeigte ferner ungewöhnliche Bildungen von Potentilla reptans und Digitalis purpurea vor, beschrieb einen neuen Standort der

seltenen bienenähnlichen Frauenträne, Ophrys apifera, in der Umgegend von Alfeld, und machte Mitteilungen über Beobachtungen, die er im Laufe dieses Jahres während einer Bereisung der Provinz zwecks Bearbeitung eines forstbotanischen Merkbuches gemacht hat. Von diesen erregten die Schilderungen einiger Heideflächen bei Rebberlah und Starkshorn mit alten urwüchsigen Wachholderbäumen, der Gegend um den Wilseder Berg mit baumförmigen Stechpalmen und einem tausendjährigen Rosenstock und des Daller Bauernwaldes besonderes Interesse. Es sind dies für jeden Naturfreund, besonders aber für den Botaniker, hochinteressante Plätze, die wohl verdienten, für die Nachwelt erhalten zu bleiben. Im Anschluss hieran wurde auch der Standort der nordischen Zwergbirke, Betula nana, bei Bodenteich besprochen und zum Schluss die nordische Cornelle, Cornus suecica, aus der Hopeler Forst bei Friedeberg in Ostfriesland vorgezeigt.

**3. Sitzung,** am 22. November 1906; anwesend 20 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung legte Herr Schröder ein in Niendorf an der Ostsee erbeutetes Exemplar der kleinen breitschwänzigen Raubmöwe (Stercorarius pomarinus) vor. Diese Möwenart bewohnt alle nördlichen Küsten, kommt aber nur selten nach Deutschland und ist dann wohl stets vom Sturm dorthin verschlagen worden. Von einem in diesem Jahre in der Eilenriede und bei der List beobachteten Becherpilz (Peziza aurantia) wurde ein Präparat erläutert. Kaufmann Hagemann zeigte Aschenproben, die von dem letzten Ausbruch des Vesuv stammten. Musiklehrer Pfennigschmidt legte mehrere in diesem Sommer gefangene Stücke der zuerst in Hannover entdeckten und von Heinemann beschriebenen Eule (Nachtfalter, Hadena funerea) vor. Diese Eule galt lange Zeit als sehr selten, bis sie von Hamburger Sammlern in den Mooren um Hamburg in grösserer Anzahl am Köder gefangen wurde. In diesem Jahre im Juli hat nun der Referent in unserm Warmbüchener Moore geködert und gleich am ersten Abend sechs Stück erbeutet. Fortgesetzte Köderversuche haben dann ergeben, dass diese Eule auch bei uns in dem angegebenen Moore nicht so selten ist. Von einer anderen Eulenart (Pachnobia leucographa) wurden Exemplare vorgelegt, die im April am Rande der Eilenriede hinter Bischofshol und im Wietzenholz abends an blühenden Weiden gefangen sind. Diese Eule ist neu für die Umgebung von Hannover, ebenso ein Spanner (Gnophos obscuraria), der im Juli im Warmbüchener Moor gefangen wurde. Anknüpfend

an diese Mitteilungen bemerkte Lehrer Peets, dass im nächsten Jahresbericht ein Verzeichnis der bis jetzt in der Umgegend von Hannover aufgefundenen Schmetterlinge neu erscheinen soll. Eine Neuaufstellung eines solchen Verzeichnisses ist wünschenswert geworden, weil einmal das alte Verzeichnis von Glitz mit seinen drei Nachträgen für den Gebrauch unhandlich ist, ferner in dem Gebiete eine Reihe neuer Arten aufgefunden und zu den alten Beobachtungen manche neue über Flugzeit, Verbreitung und biologische Eigenheiten hinzugekommen sind, endlich auch das Verzeichnis mit den neuen systematischen Anschauungen und Benennungen, wie sie in der Neuauflage des Kataloges der Lepidopteren von Staudinger und Rebel niedergelegt sind, in Einklang gebracht werden muss.

**4. Sitzung,** am 29. November 1907: anwesend 18 Mitglieder.

Statt der gewöhnlichen Sitzung fand eine Besichtigung der Aktien-Zuckerfabrik Hannover-Linden statt. Vor der Besichtigung der Fabrik wurde durch den Direktor derselben, Herrn Dr. Preissler, die Gewinnung des Zuckers, die Verarbeitung der Zuckerrübe von ihrer Anfuhr bis zum fertigen Produkt des Rohzuckers, in einem Vortrage eingehend erörtert.

**5. Sitzung,** am 6. Dezember 1906: anwesend 22 Mitglieder.

In dieser Sitzung demonstrierte Direktorial-Assistent Dr. Fritze „Die Neuerwerbungen des Provinzialmuseums". Unter diesen befinden sich einige, die von allgemeinem Interesse sind. Das ist besonders der Fall mit der erst in neuester Zeit aufgestellten Wildkatzengruppe, die bei grosser Naturwahrheit und Lebendigkeit sich doch von jeder Effekthascherei fernhält. Von den sonst neu erworbenen Säugetieren sind zwei Gorillas, ein Weibchen und ein Junges, vom Kongo wohl die seltensten, während ein gewaltiger Walross-Bulle von Spitzbergen das grösste ist. Auch diese Tiere gehen, wie so viele andere, langsam, aber sicher der Ausrottung durch den Menschen entgegen. Ein besonderes Interesse erweckte eine schöne Serie von Geweihen des Muntjac-Hirsches aus Siam. Diese Art gehört zu den tiefstehendsten und geologisch ältesten Cervidenformen, und aus ihr oder ganz ähnlichen Formen haben sich mit Sicherheit die heute lebenden Hirscharten entwickelt. Ganz ähnliche, wie der Muntjac aussehende Hirsche gab es in der tertiären Epoche auch in Deutschland, und namentlich in Württemberg werden ihre durch sonderbar hohe Rosenstöcke

ausgezeichneten Geweihe nicht selten mit anderen Resten ausgestorbener Säugetiere gefunden. Die Vogelsammlung ist durch eine ganze Reihe für die Provinz neuer Formen bereichert worden, darunter Edelfalke, Rallenreiher, kleine Raubmöwe u. a. m. In der Insektensammlung hat ein etwa 90 Zentimeter hoher, drei Zentner schwerer Termitenbau aus Brasilien Aufstellung gefunden. Über die Lebensweise dieser kleinen, in den Tropen überaus gefürchteten Insekten machte der Vortragende eingehende Mitteilungen. Zum Schluss besprach er noch einen schönen, vor kurzem erworbenen Ichthyosaurus, jene bekannte, namentlich durch Scheffel populär gewordene Reptilienart aus der Liasformation. Unter dem im paläontologischen Saal des Provinzialmuseums aufgestellten Originalexemplar ist in genau denselben Grössenverhältnissen die Abbildung des Tieres, wie es im Leben ausgesehen hat, angebracht. Es ähnelte in weitgehendem Masse unseren heutigen Delphinen.

**6. Sitzung,** am 13. Dezember 1906: anwesend 17 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Direktor Dr. Schäff teilt mit, dass im Zoologischen Garten kürzlich zwei Muntjac-Hirsche neu angekommen sind.

Geheimrat Professor Dr. Kaiser berichtet, dass der Ameisenbär des Zoologischen Gartens an Tuberkulose eingegangen ist. Von demselben ist im Anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule die lange, runde, wurmförmige, weit vorstreckbare Zunge mit dem eigentümlichen Zungenbeine präpariert.

Apotheker Mund referiert über ein altes Buch von Karl Gottfried Hagen, in welchem in allerlei wunderlichen Rezepten die Milch als Arzneimittel angepriesen wird. Hieran knüpft Geheimrat Professor Dr. Kaiser eine Beschreibung der Gewinnung des Diphtherie-Serums in dem Institut von Professor Dr. Behring in Marburg, worin er unter anderem nachweisen will, wie in neuester Zeit die Milch wieder als Heilmittel zu Ehren gekommen ist.

**7. Sitzung,** am 9. Januar 1907; anwesend 42 Mitglieder.

Vortrag von Professor Hoyer über „Geologie des Untergrundgebirges in der Heide“. Anknüpfend an einen früheren Vortrag erörterte der Vortragende zunächst die Ablagerung und Auffaltung bezw. Zerreissung und das Absinken des Untergrundgebirges, also der vordiluvialen Schichten, sodann die Abtragung der Köpfe dieser Schichten durch Wasser und

Verwitterung. — Hierauf folgte eine kurze Schilderung der Ablagerung des Deckgebirges, also des Diluviums und Alluviums über der Abrasionsfläche der liegenden Schichten. Dabei wurde betont, dass diese Ablagerung und die durch sie erzeugten heutigen Oberflächenformen völlig unabhängig von der Bildung jener liegenden Schichten entstanden sind. — Alsdann ging der Vortragende zur Beschreibung der in den letzten Jahren durch weit über dreihundert Bohrungen bewirkten Aufschlüsse des Untergrundgebirges über, indem er dabei hervorhob, dass diese Aufschlüsse in gewisser Beziehung eintönige, einförmige zu nennen seien. Dies sei dadurch verursacht, dass die Bohraufschlüsse immer wieder die Erschliessung der gleichen Materialien, des Salzes und Öles, bezweckten und deshalb stets die gleichen geologischen Horizonte aufgesucht wurden. — Auf Grund der Bohrresultate wurden nun eingehend die nachgewiesenen Untergrundsschichten vom Perm bis zum Pliocän hinauf beschrieben, dabei die Verbreitung dieser Schichten, insbesondere diejenige des Zechsteinsalzes, der Unteren und Oberen Kreide und die verschiedene Faciesbildung derselben besprochen. — Weiter folgte eine Schilderung der Lagerungsverhältnisse des durch die Krustenbewegungen in ganz anderer Weise wie im Hügellande dislocierten Untergrundgebirges der Heide. Dabei ward hervorgehoben, dass dieses ein buntes Mosaik von Horstschollen darstelle, welche durchweg durch starke Verwerfungen begrenzt seien und keineswegs so ausgedehnte geologische Einheiten bildeten, wie die Sättel und Mulden der Versenkungsgruben des Hügellandes. Diese Tatsachen wurden durch Vorführung zahlreicher Profile und unter anderem durch Erläuterung des grossen Allertal-Abbruches näher beleuchtet. Weiter folgte, immer unter besonderer Berücksichtigung der Bohraufschlüsse, eine Darstellung der Einzelheiten der Abrasion und Einebnung der Schichtenköpfe des alten Gebirges und der Verarbeitung derselben durch das Eis und die Schmelzwasserströme des Diluviums. — Den Schluss machte eine kurze Zusammenstellung der wissenschaftlichen Ergebnisse des Studiums der Bohraufschlüsse und der praktischen Folgerungen aus diesen Ergebnissen. — Der Vortrag wurde durch Vorführung von Karten und Vorzeigung einer grossen Anzahl von Bohrproben unterstützt. Die sehr zahlreich besuchte Versammlung gab ihrer grossen Freude über den hochinteressanten Vortrag den lebhaftesten Ausdruck. Der Vorsitzende bat darnach Herrn Professor Hoyer, mit einem gütigst in Aussicht gestellten zweiten Vortrag über ähnliche Fragen nicht allzulange warten zu wollen. Dieser Wunsch wurde von allen Zuhörern sehr lebhaft unterstützt.

**8. Sitzung,** am 17. Januar 1907; anwesend 27 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Herr Andrée zeigte eine Anzahl nutzbarer Mineralien aus Südwestafrika vor, welche der Kaiserl. Feld-Intendantur-Sekretär Werner mitgebracht und mit einer grösseren Anzahl anderer Gesteinsproben dem Provinzialmuseum übergeben hat. Es waren namentlich Kupfererze aus der Ozongati-Mine bei Okahandja, Rotkupfer, Kieselkupfer, Lasur und Fahlerz, dann aus der Matschles-Mine im Komaschahlande, bei welcher schon ein Ort Kupferberg im Entstehen ist, Malachit, Lasur, sehr schön kristallisiert, und Galmei, ferner Ziegelerz aus den Auosbergen, Eisenglanz aus dem Hererolande und sehr schöner weisser und grauer Marmor von Kubas. Sämtliche geschenkten Mineralien bleiben noch eine Zeit im Saal 57 des Provinzialmuseums unter den Neuerwerbungen ausgestellt. — Dann besprach Herr Andrée das Vorkommen von Bleiglanz im Jura und Muschelkalk der Umgebung Hannovers, bei Esbeck, Northen, am Osterberg bei Giesen und bei Köllnisch-Feld im Deister. — Ferner wurden einige bei Ischia gesammelte Kalkalgen vorgezeigt und deren biologische Verhältnisse besprochen.

Oberlehrer Dr. Freese legte einen ihm aus Südwestafrika zugesandten, als Jagdtrophäe präparierten Schwanz eines afrikanischen Elefanten vor, bei welchem besonders die schön erhaltene Behaarung auffiel.

Herr Schröder legte mehrere von Christbäumen gesammelte Zapfengallen der Tannenlaus (Chermes abietis) vor und bespricht die Lebensweise dieses Tieres und die Entstehung dieser Gallen, ferner eine Serie von gezogenen Faltern nebst den von diesen verlassenen Puppenhüllen der Spindelbaum-Gespinstmotte (Hyponomeuta evonymella). Die gesellig lebenden Raupen dieses Kleinschmetterlings hatten im vergangenen Frühjahr alle Spindelbäume der Eilenriede und der Gärten der Stadt mit grossen Gespinsten überzogen.

Kaufmann Person legte Nüsse von einem Walnussbaum in Hamelspringe vor, welche allerlei Missbildungen zeigten.

Musiklehrer Pfennigschmidt zeigte eine Serie von ihm gezogener Falter von Taeniocampa populeti vor. Die Raupen sind Ende Mai 1904 in der Umgebung von Hannover an Zitterpappeln gesammelt, die Falter Ende März 1905 geschlüpft. Von vierzig Faltern gehören einundzwanzig Exemplare der Stammform an, vier der Abart atropunctata und fünfzehn der Abart atropurpurea, welche Formen von Geest in der „Allgemeinen Zeitschrift für Entomologie" 1903 beschrieben sind. Taeniocampa populeti ist im allgemeinen selten. Man findet den Falter einzeln im Frühjahr

mit anderen Taeniocampa-Arten des Abends auf blühenden Weiden. Die beiden neu beschriebenen Formen sind bisher nur aus dem westlichen Süddeutschland bekannt, finden sich aber, wie jetzt festgestellt ist, auch bei uns. — Im Anschluss hieran legt Lehrer Peets alle in der Umgebung von Hannover des Abends im ersten Frühling auf blühenden Weiden fliegenden Eulenarten vor. Bis jetzt sind dreizehn Arten beobachtet, Pachnobia rubricosa und leucographa, Taeniocampa gothica, miniosa, pulverulenta, populeti, stabilis, incerta, opima, gracilis und munda und Panolis griseo-variegata. Gleichzeitig mit diesen findet man dann auf den Kätzchen noch überwinterte Weibchen mehrerer Herbsteulen-arten, von denen ebenfalls die beobachteten Arten vorgezeigt wurden.

Zum Schluss erklärte Kaufmann Nölke, anschliessend an mehrere Bilder von Taifunverwüstungen in Hongkong, wie die Wirbelbewegung der Luft ums Taifunzentrum durch die Umdrehung der Erde bedingt ist, und wie das barometrische Minimum durch Regengüsse im Zentrum erhalten bleibt, so lange wasserdampfbeladene Luft nachströmt. Auch machte derselbe Angaben über Barometerstand und Windgeschwindigkeiten während eines solchen Sturmes.

**9. Sitzung,** am 24. Januar 1907; anwesend 32 Mitglieder.

Vortrag von Herrn Andrée über „den Vesuv". Einleitend besprach der Vortragende die geographisch-geologischen Verhältnisse Süditaliens. Hier liegt dem südlichen Apennin im Westen die fruchtbare Ebene von Campanien vorgelagert. Aus dieser Ebene erhebt sich, frei und isoliert, der Vesuv. Er besteht aus zwei Hauptteilen, dem eigentlichen Vesuv und der Somma, welche als ein zackiger Wall den Vesuv auf der Nordseite umzieht und schroff und steil zum Vesuv, allmählich zur Ebene abfällt. Als ältere Vulkane sind ihm die Rocca monfina, die Krater der phlegräischen Felder und der Epomeo auf der Insel Ischia benachbart. Ganz Campanien ist mit einer hohen Tuffschicht bedeckt. Sie entstand aus der Asche dieser Vulkane, die entweder im Meere abgelagert, ausgelaugt und verfestigt oder auf dem Lande und dann in einem weit längeren Prozess, wobei nur die Winterregen einwirken konnten, umgewandelt ist. Auf die letzte Weise entstanden die Tuffe des Sommarandes und der Wände der jüngeren phlegräischen Krater, wie auch die Tuffe in den Apennintälern; diese führen daher auch nie Meereskonchylien. Die Apenninen sind in der mittleren Pliocän-

zeit gehoben und gefaltet, die Vulkane Campaniens sind jedoch erst nach dieser Zeit in einem Abbruchsgebiete, und zwar zunächst untermeerisch entstanden. Ihre Auswurfsmassen sind dann im Meere abgelagert und durch aufgeschichtete Tuffe und Apenninenschutt hat sich dann allmählich die campanische Ebene aufgehöht. Der campanische Tuff stammt meist aus den Kratern der phlegräischen Vulkane, darauf lagert Tuff aus der Rocca montina, und erst zu oberst folgt Vesuv- oder Sommatuff. Vorgelegte Mineralien zeigten, wie man an der Zusammensetzung, den Mineraleinschlüssen und der Farbe die Herkunft der verschiedenen Tuffe feststellen kann. Die Krater der phlegräischen Felder haben saure sanidinhaltige Tuffe geliefert, die Rocca montina und der Vesuv basische leucit- und augithaltige. Die Laven des Vesuvs sind Leucit- und Augitlaven mit Olivin- und Glimmereinschlüssen. Die Auswürflinge des Vesuvs, die Asche (eigentlich Lavasand), die Lapilli und Bomben sind durch Dampfexplosionen zerstäubte und zersprengte Lava. Bimsteine sind blasige, durch hochgespannte Dämpfe aus der Lava erzeugte Gesteine, und Obsidian ist glasig erstarrte Lava. — Der Vesuv der Alten ist die jetzige Somma, jedoch bildete der alte Somma-Vulkan einen geschlossenen Ringkrater, von dem Strabo erzählt, er habe einmal gebrannt, enthalte Feuerkrater, sei aber erloschen, nachdem ihm der Stoff ausgegangen sei. Im Jahre 79 n. Chr. ist dieser alte Somma-Vulkan durch ungeheure Explosionen bis auf den Fuss und den stehengebliebenen Sommarand in die Luft gesprengt und zu Asche und Bimstein zerblasen. Plinius der Jüngere hat uns diesen Ausbruch, wobei Pompeji und dessen Seehafen unter Bimsteinsand verschüttet und Herculanum durch Schlamm- und Lavaströme begraben wurde, anschaulich geschildert. Auf und in dieser Kraterruine hat sich nun allmählich der heutige Vesuv aufgebaut, bis er über die Höhe des Sommarandes hinauswuchs und die schöne allgemein bekannte Kegelform annahm, welche ihm bis zum letzten Ausbruche im April 1906 erhalten blieb, bei welchem ein ungeheurer, tiefer Kraterschlund herausgesprengt wurde, welcher 600 Meter im Durchmesser hat und 137 Meter von der Spitze des Vesuvs absprengte, so dass derselbe jetzt kaum noch 40 Meter höher ist als der Sommarand. Die senkrechte innere Kraterwand wird auch noch weiter einstürzen und so der Vesuv noch weiter erniedrigt werden. Der Kraterschlund ist so tief, dass man nicht auf den Grund sehen kann, man hört nur unten die Lava brodeln. Wegen der Abbruchsgefahr darf man auch nicht unmittelbar an den Rand treten. An einem Modell, welches die Museumsverwaltung zu diesem Vortrage hergeliehen hatte,

wurden diese Verhältnisse, sowie auch die bemerkenswerten Ausbrüche der letzten Jahrhunderte näher erläutert. — An der Hand des Modells schilderte der Vortragende auch die von ihm in den letzten zehn Jahren vorgenommenen Besteigungen des Vesuvs, namentlich die letzte im November 1906. Die Cooksche Eisenbahn führt jetzt nur noch bis zum Observatorium. Im Jahre 1903 war der Vortragende selbst Zeuge, wie der tiefe Einschnitt der Cookschen Drahtseilbahn bei einem plötzlich auftretenden Sturme in wenig Minuten durch Asche völlig eingeebnet wurde. Das Observatorium liegt auf einem niedrigeren Reste des alten Sommawalles vor dem Atrio del Cavallo, einem sichelförmigen Tale, welches den Sommawall vom Aschenkegel des Vesuvs trennt. An beiden Seiten des Observatoriums ziehen sich tief in den Sommatuff eingeschnittene Täler den Berg hinab, die Fossa veterana und Fossa grande, welche bisher den Abfluss des Wassers und der Lava aus dem Atrio vermittelten und das Observatorium schützten. Von 1891 bis 1900 floss fortwährend Lava aus zwei Stellen am Vesuvkegel in das Atrio, wodurch zwei Lavaberge von 60 und 100 Meter Höhe aufgetürmt wurden, welche die Lage des Observatoriums jetzt überhöhen und gefährden. Da die Bahn jetzt tief unter Lava und Asche begraben liegt, ist jetzt die Besteigung des oberen Teiles des Vesuvs recht beschwerlich. Von der Endstation der Bahn kann man noch eine halbe Stunde Weges bis zum Atrio del Cavallo auf der mit Klippen und Lavamassen bedeckten, sanft ansteigenden Fläche reiten, dann muss man zu Fuss die steile, kegelförmige, aus Asche bestehende Höhe erklimmen, was sehr schwierig ist, da hier die Asche ganz locker ist und der Abhang einen Winkel von 30 Grad hat. Zum Schluss wurden die Fumarolen und deren gasige und salzartige Produkte, namentlich das in Menge ausströmende Salzsäuregas und die Kochsalzbedeckung der Vesuvspitze, welche dadurch öfter wie beschneit erscheint, besprochen. Der hohe Salzgehalt mancher frischen Laven, welcher dann durch Ausblühen und Abregnen verschwindet, der Salz- und Gipsgehalt der frischen Aschen, sowie die aus der Wechselzersetzung des Chlormagnesiums mit überhitzten Wasserdämpfen herrührende Salzsäure liefern den Beweis, dass Meerwasser die Ausbrüche des Vesuvs verursacht. Dasselbe dringt in solche Tiefen ein, dass durch die Gesteinswärme hochgespannte Dämpfe erzeugt werden. Hierdurch nur können solche Explosionen zustande kommen wie im April 1906.

**10. Sitzung,** am 31. Januar 1907; anwesend 22 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Reg.-Landmesser Kandelhardt demonstriert einige Serien exotischer Schmetterlinge (Ornithoptera- und Papilio-Arten).

Direktor Dr. Schäff zeigt den Laich einer Nacktschnecke (Doris tuberculata), welchen derselbe an der Küste der Insel Juist angetrieben gefunden hat, ferner ein albinistisches Exemplar vom braunen Frosch (Rana fusca), welches weiss gefärbte Hinterschenkel hatte, und den Schädel eines männlichen Rotwildkalbes ohne Rosenstöcke, welches in der Mehler Forst erlegt war. Es handelt sich hier vielleicht um eine Vererbung, da sich dort ein glattköpfiger Hirsch aufhalten soll.

Tierarzt Dr. Dahlgrün referiert über die Entwickelungsstadien der Reblaus (Phylloxera vastatrix).

Fabrikleiter Busse zeigt ein Präparat einer Geburtshelferkröte (Alytes obstetricans), die er in der Eilenriede zwischen dem Pferdeturm und dem Döhrenerturm gefangen hat.

Revisor Meyer teilt mit, dass er vor einigen Tagen wieder eine Trauerbachstelze (Motacilla lugubris) im Maschpark gesehen hat.

**11. Sitzung,** am 7. Februar 1907; anwesend 32 Mitglieder.

Vortrag von Dr. Weil über „Vorkommen, Gewinnung und Verarbeitung des Kautschuks". Das Rohmaterial, aus dem unsere Gummifabriken ihre unzähligen Artikel herstellen, den Kautschuk, liefern uns die Wälder der Tropen, namentlich des tropischen Südamerikas. Hier wachsen die oft 20—40 Meter hohen und 2—3 Meter dicken Heveen (Wolfsmilchbäume), die zu der Familie der Euphorbiaceen gehören, ferner einige Baumarten aus der Familie der Artocarpaceen (Manihot Glaziovii, Castilloa elastica und Hancornia speciosa), die alle unter dem Sammelnamen Kautschukbäume zusammengefasst werden, von welchen der wichtigste (Hevea brasiliensis) nur in Brasilien vorkommt. In der Rinde dieser Bäume befindet sich in feinen Röhren, den Milchröhren, ein weisser Milchsaft. Dieser Saft, Latex genannt, enthält in feinen Tröpfchen den Kautschuk in ähnlicher Weise, wie die Kuhmilch das Fett enthält. Der wertvolle Stoff, der den Eingeborenen bereits vor ihrer Berührung mit den Europäern bekannt war, wird auf verschiedene Weise gewonnen. Die älteste, aber recht unrationelle Methode war, die Bäume einfach zu fällen und dann den Saft zu sammeln. Jetzt macht man Einschnitte in den stehenden Stamm, die in den einzelnen Ländern sehr verschieden-

artig sind, und fängt den austretenden Milchsaft in kleinen Gefässen, welche man mit Ton und dergleichen unterhalb des Einschnittes an den Baum klebt, auf und bringt ihn zum Gerinnen. Die dabei angewandten Methoden sind zahlreich. Ein langsames Verdunsten der Flüssigkeit und ein Gerinnen des Kautschuks entsteht schon an der Luft. Durch Wärme wird dieser Prozess besonders beschleunigt. In Brasilien streicht man den Milchsaft auf Bretter oder auf Formen aus ungebranntem Ton und hält die bestrichenen Gegenstände über ein rauchendes Feuer, dann verdunstet die Flüssigkeit sehr schnell, und der Kautschuk bleibt als dünne Schicht zurück. Durch fortgesetztes Bestreichen und Trocknen wird die Lage immer dicker. Schliesslich werden die wertlosen Tonformen zertrümmert oder die Bretter von der Kautschukschicht entfernt. Auf diese Weise stellt man ein ausserordentlich elastisches, zähes und nerviges Produkt von hellgelber bis dunkelbrauner Farbe her, das als Parakautschuk in den Handel kommt. Von dem offenen Feuer bleibt stets der charakteristische Geruch nach Rauch zurück. Weniger wertvoll sind die zahlreichen afrikanischen Kautschukarten, von denen der Mozambique-, der Madagaskar-, der Kongo- und der Kassaikautschuk die wichtigsten sind. Man gewinnt sie aus dem Safte der Vaheen und der meist kletternden Landolphia-Sträucher. Die Gewinnungsmethoden sind hier besonders zahlreich. Interessant ist, dass in manchen Gegenden die Eingeborenen ihren eigenen Körper mit der Milch bestreichen und sie dann an der Sonne zum Gerinnen bringen. In Indien liefern die Ficus-Arten, zu denen auch der bekannte Gummibaum gehört, den Kautschuk. In den letzten Jahren hat man auf Ceylon und den malayischen Inseln den brasilianischen Kautschukbaum angepflanzt, welcher dort ganz vorzüglich gedeiht, so dass jetzt von dort ein ganz vorzüglicher Kautschuk geliefert wird. Ehe nun der Kautschuk zur eigentlichen Verarbeitung kommt, muss er gereinigt werden, das heisst alle zufälligen Beimengungen von Harzen, Holzteilchen, Steinchen und dergleichen, auch die in betrügerischer Absicht eingewickelten Gegenstände, Eisennägel, Glasscherben, Bleikugeln, Tonkrüge usw., müssen aus ihm entfernt werden. Zu diesem Zwecke wird er in warmem Wasser aufgeweicht, zerschnitten und in der Waschwalze durch fliessendes Wasser ausgewaschen. Wieder getrocknet, wird der beim Walzen in dünne Felle ausgewalzte Kautschuk zu Blöcken geknetet, und daraus werden die sogenannten Patentplatten hergestellt. Dabei geht der Kautschuk dann über 30–40 Grad warme Walzen, er verliert jetzt die Elastizität und wird plastisch. Jetzt hat er die für die Fabrikation

wichtige Eigenschaft erhalten, pulverisierte Stoffe, wie Zinkoxyd, Magnesia, Farbstoff und dergleichen gleichmässig verteilt aufnehmen zu können. Der wichtigste Zusatz ist fein gemahlener Stangenschwefel. Wird nämlich der mit Schwefel vermischte, jetzt noch plastische Kautschuk auf bestimmte Temperaturen, die je nach der Schwefelmenge verschieden hoch und verschieden lang zu gestalten sind, geheizt, dann gewinnt er seine frühere Elastizität in hoher Vollendung zurück. Diesen Vorgang nennt man Vulkanisation, insbesondere Heissvulkanisation im Gegensatz zu der Kaltvulkanisation, bei welcher man die aus der Patentplatte hergestellten Gegenstände in eine Lösung von Chlorschwefel in Schwefelkohlenstoff taucht, wodurch der Kautschuk auch seine Elastizität wiedergewinnt. Vermittels der Heissvulkanisation werden alle möglichen geformten Gegenstände, wie Gummipfropfen, Fahrradpedale, Zahlteller, Ringe usw. hergestellt. Mittels der Kaltvulkanisation, bei welcher dem Kautschuk natürlich kein Schwefel zugemischt war, stellt man Handschuhe, Gasbeutel, Luftballons, Fussballblasen, Sauger und dergleichen Dinge her. Vermengt man den Kautschuk bis zur Hälfte seines Gewichts mit Schwefel, so erhält man das Hartgummi, welches man zur Anfertigung von Kämmen, Knöpfen und vielen anderen Gegenständen verwendet. Zum Schluss demonstrierte dann der Vortragende noch an einem reichen ausgelegten Material die technische Herstellung der Bälle und Schläuche.

In der Besprechung des Vortrages gab Fabrikdirektor Prinzhorn einen kurzen geschichtlichen Rückblick auf die Entwickelung der Gummifabrikation, wobei er ausführte, dass lange Zeit der Kautschuk nur als Radiergummi und zur Anfertigung von Bällen gedient habe, bis ganz zufällig durch einen Engländer und einen Amerikaner sowohl die Anfertigung der Patentplatte, als auch die Heissvulkanisation gefunden worden, wodurch ermöglicht wurde, den Kautschuk auch unter 0 Grad elastisch zu erhalten und gegen hohe Temperaturen widerstandsfähig zu machen. Dadurch war die Bedingung der mannigfaltigen Verwendung des Kautschuks erfüllt. — Auf eine Anfrage bemerkt Medizinalrat Brandes, dass auch unsere Euphorbiaceen, sowie z. B. auch Leontodon taraxacum und Senecio vulgaris, Kautschuk enthalten, freilich nur in so geringer Menge, dass ein Anbau zu diesem Zwecke schwerlich lohnend sein würde.

**12. Sitzung,** am 14. Februar 1907; anwesend 29 Mitglieder.

Vortrag von Herrn Busse über „Flüssige und feste Luft“. Die theoretischen Ausführungen, die sich speziell auf

das Wesen und die Verwendung der flüssigen Luft bezogen, wurden von gut gelungenen Experimenten erläutert. Der Vortragende stellte fest, dass das Verfahren Lindé, nach welchem heute zum grössten Teile die Herstellung der flüssigen Luft geschieht, schon Jahre vorher (1893) von dem Physiker Mix erfunden worden ist und dem physikalischen Reichsamt vorgelegen hat. Weiter wurde unter Benutzung eines Maschinenmodells nachgewiesen, dass die flüssige Luft ein wohl einzig in seiner Art dastehendes Betriebsmittel ist. Auch das hellste Licht der Gegenwart (500 — 1000 Kerzen) wurde unter Zuhilfenahme flüssiger Luft gezeigt, ebenso die Verwendung einer Lötlampe, deren riesige Hitze (3500 — 4000 Grad) Stahl und Eisen im Nu zum Schmelzen brachte. Der Vortragende wies noch darauf hin, dass die Apparate und die verwendete flüssige Luft ihm bereitwillig von der technischen Direktion der Versuchsanstalt „Flüssige Luft", Kirchrode, zur Verfügung gestellt worden sei.

**13. Sitzung,** am 21. Februar 1907; anwesend 26 Mitglieder.

Vortrag von Oberlehrer Dr. Voigt über „die Lebensgeschichte einiger Sumpf- und Wasserpflanzen auf Grund eigener Untersuchungen und neuerer Literatur". Die Mitteilungen, die durch zahlreiche Formalinpräparate und Zeichnungen erläutert wurden, bezogen sich hauptsächlich auf Versuche, die der Vortragende im Jahre 1906 ausführte. Über frühere ähnliche Untersuchungen berichtete er in „Natur und Schule" (5. Jahrgang, 8. Heft). Die hier beschriebenen Untersuchungen sind im letzten Jahre wiederholt und erweitert worden. Von Interesse sind besonders Kulturversuche über die Anpassungsfähigkeit verschiedener Sumpf- und Wasserpflanzen an die Höhe des Wasserstandes. Beispielsweise gelang die absichtliche Überführung der untergetaucht schwimmenden Form eines kleinen Lebermooses (Riccia fluitans) in die Landform und die Züchtung verschiedener Formen des Pfeilkrautes (Sagittaria sagittifolia). Zu den Kulturversuchen kamen Beobachtungen der betreffenden Pflanzen in der freien Natur und das Studium neuerer Literatur über interessante Kulturversuche. Besonders beachtenswert sind die Arbeiten von Klebs und Gluck. (Klebs, Willkürliche Entwickelungsänderungen bei Pflanzen. Gluck, Die Lebensgeschichte der europäischen Alismaceen.) Über seine neueren Untersuchungen wird der Vortragende im gegenwärtigen Jahrgange von „Natur und Schule" ausführlicher berichten.

**14. Sitzung,** am 28. Februar 1907; anwesend 24 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung schilderte Herr Schröder die Herings- und Sprottenfischerei an der Ostsee, besonders in der Neustädter Bucht, der er häufig selbst beigewohnt hat. Zuerst wurden von ihm die Boote und Fanggeräte, das sogenannte Geschirr, eingehend beschrieben und die Beschreibungen durch Zeichnungen veranschaulicht. Darauf wurde das Auslegen des 900 Meter langen Netzes, der sogenannten Heringswade, und das Einholen desselben besprochen. In dem Hamen findet man neben Heringen und Sprotten noch viele andere Fischarten, alle möglichen sonstigen Seetiere und viele Seegewächse. Die Beute wird am Strande verlesen und so schnell wie möglich den Räuchereien in Schlutup, Kiel, Eckernförde, Hamburg, Lübeck zugeführt. Von den 10000 Millionen Heringen, die jährlich in den nordischen Meeren gefangen werden, entfallen $3^1/_2$ Millionen auf die Neustädter Bucht.

Dr. Salfeld machte auf drei im Saale 37 des hiesigen Provinzialmuseums aufgestellte Schaukasten aufmerksam, von denen No. 51 die Hauptrepräsentanten der versteinerten Flora der Oberen Trias (Lettenkohle und Keuper) und No. 49 und 50 eine selten vollständige Sammlung der versteinerten Flora des Wealden, der Untersten Kreide (Deisterkohlenformation) enthält. Von ersterer Flora sind besonders die grossen Schachtelhalme (Equisetum arenaceum) bemerkenswert und die Farne (darunter Danacopsis marantacea) wichtig, weil sie auch in gleichalterigen Gesteinsschichten in Indien vorkommen. Sehr schön sind die für diese Periode charakteristischen Pterophyllen (Palmenfarne). Von den Wealdenpflanzen erkennt man sofort bei Equisetum Buschhardti an den Ketten der Rhizome, dass es in demselben Lande wuchs, das sie jetzt, zu Sandstein erhärtet, versteinert enthält. Gross ist die Zahl der schönen, längst ausgestorbenen Farn- und Palmfarntypen. Von Nadelholzpflanzen ist besonders wichtig Abietites Linkii, da deren Nadeln geradezu flötzbildend auftreten.

Apotheker Andrée sprach über den Massenmord unserer Singvögel in der Campagna bei Rom und schilderte die Bedingungen, unter denen dort ein so reiches Vogelleben noch im November möglich ist. Die Beeren des massenhaft vorkommenden Attichs (Sambucus Ebulus) geben den Beerenfressern reichliche Nahrung, die Körnerfresser finden die Samen von Kletten- und Distelarten in Menge, und für die Insektenfresser sind neben grossen Fliegenschwärmen noch zahlreiche Käfer und Schmetterlinge vorhanden. Für die Insekten gibt es noch viele blühende

Pflanzen. Den Hauptschmuck der Campagna im Spätherbst bilden die blühenden Cyclamen. Besonderes Interesse erregten zwei vorgelegte Pflanzen aus Capris Gärten, eine blühende Casuarina equisitifolia und Hackea pectinata mit Blüten und Früchten. Erstere ist ein waldbildender Baum Neuhollands, in ihrem Aussehen einer Kiefer mit langen hängenden Nadeln nicht unähnlich. Die vermeintlichen Nadeln sind aber gegliederte Zweige mit zahnartigen Blättern, genau wie bei den Schachtelhalmen. Die letztere ist gleichfalls ein Baum Neuhollands, vom Aussehen einer Zirbelkiefer. Es ist aber eine Pflanze mit regelmässigen Blüten und geschlossenen Früchten, zu den Proteaceen gehörend. Interessant für uns Hannoveraner ist, dass der alte Wendland in Herrenhausen diese Pflanze zuerst richtig erkannt und nach dem damaligen Minister Hacke benannt hat.

**15. Sitzung,** am 7. März 1907; anwesend 39 Mitglieder.

Vortrag von Professor Böther über „die Embryonalentwickelung der Wirbeltiere und des Menschen“.

**16. Sitzung,** am 14. März 1907; anwesend 30 Mitglieder.

Vortrag von Dr. Schäff über „die wichtigsten zu Nahrungszwecken dienenden Seefische“. Der Vortragende führte einleitend aus, dass bis in die beiden letzten Dezennien des vorigen Jahrhunderts der Verbrauch von Seefischen in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern, beispielsweise England oder Frankreich, sehr gering war. Aus verschiedenen Gründen, nicht zum letzten durch die eifrigen und erfolgreichen Bemühungen des Deutschen Seefischerei-Vereins, trat dann ein erheblicher Umschwung ein. Leider ist immer noch der eigene Fang nicht annähernd für unsere Nachfrage ausreichend, so dass alljährlich noch viele Millionen für Fische ins Ausland gehen. Wie sich unser Fischhandel entwickelt hat, geht z. B. daraus hervor, dass der Umsatz auf dem Geestemünder Fischmarkt in den Jahren 1888—1905 von 104000 ℳ auf 7 Millionen Mark gestiegen ist, in Altona von 320000 ℳ auf 4 Millionen Mark, ähnlich in Hamburg. — Nach kurzen Erläuterungen über den Gehalt an Eiweiss und Fett im Fischfleisch im Verhältnis zum Fleisch des Schlachtviehes, sowie über die Preise dieser beiden Kategorien von Fleischsorten besprach der Vortragende eingehend die Familien der dorschartigen Fische (Gadidae), der Plattfische (Pleuronectidae) und der heringsartigen Fische (Clupeidae), sowie eine Anzahl anderer auf den Markt

gebrachter Seefische. Vielfach haben Vertreter dieser Familien im Handel irreführende Namen. So geht der zu den dorschartigen Fischen gehörige Köhler (Gadus virens) als „Seelachs“, der nahe verwandte Hechtdorsch (Merluccius vulgaris) als „Seehecht“. Sprotten kommen viel in mariniertem Zustande als russische Sardinen in den Handel; auch die berühmten „Christiania-Anchovis“ sind Sprotten. Mit den geräucherten Sprotten werden vielfach junge Heringe vermengt. Der Anchovis ist eine besondere Fischart, die in gesalzenem Zustande als Sardelle in den Handel kommt. Als „Goldbarsch“ wird ein rotgefärbter Tiefseefisch (Sebastes norvegicus) von der norwegischen Küste auf den Markt gebracht, als „Austernfisch“ ein sonst als Seewolf (Anarrhichas lupus) bezeichneter, durch ein wahres Raubtiergebiss gekennzeichneter Fisch, den man in der Regel, um die Käufer nicht abzuschrecken, nur in kopflosem Zustande bringt. Ebenfalls ist der sogenannte „Silberlachs“, ein Verwandter des echten Lachses, doch einer anderen Gattung (Argentina) angehörig, ein Tiefseefisch von Norwegen. Als „Seeaal“ bezeichnen die Fischhändler oft den etwa einen Meter langen Dornhai (Acanthias vulgaris), der übrigens, trotzdem er ein Haifisch ist, ein wohlschmeckendes Gericht liefert. Der Vortragende erläuterte seine Mitteilungen durch Vorzeigung frischer Exemplare der meisten besprochenen Fischarten, welche ihm die Firma Heine & Eisfeldt in Geestemünde in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt hatte.

**17. Sitzung,** am 21. März 1907; anwesend 26 Mitglieder.

Vortrag von Dr. Weil über „Einiges aus der Chemie des Kautschuks“. Einleitend bemerkte der Vortragende, dass über die Chemie der Kautschukmilch noch wenig bekannt sei. Es hat dies hauptsächlich darin seinen Grund, dass es schwer ist, Kautschukmilch in ungeronnenem Zustande nach Europa zu schaffen, um sie hier in den Laboratorien untersuchen zu können. Gute Kautschukmilch enthält 30—40 Prozent Kautschuksubstanz, das andere besteht im wesentlichen aus Wasser und geringen Mengen von Harzen, Eiweissstoffen und Zuckerarten. Schlechtere Kautschukmilchsorten können bis zu 40 Prozent Harze enthalten. Der aus der Milch gewonnene Kautschuk muss nun zu seiner weiteren chemischen Verarbeitung gereinigt werden, was durch wiederholtes Lösen in Benzol, Fällen in Alkohol und Extrahieren mit Aceton geschieht. Es entsteht schliesslich ein Produkt, das der Formel $C_{10} H_{16}$ entspricht. Der Kautschuk ist also ein Kohlenwasserstoff. Für Gase besitzt er eine verschiedenartige

Durchdringbarkeit, diese ist für Stickstoff am geringsten, für Kohlensäure am grössten. Sein spezifisches Gewicht ist im Mittel 0,9. Sauerstoff greift ihn, besonders unter Einwirkung des Lichtes, mit der Zeit an, bei höherer Temperatur geht die Zersetzung besonders rasch vor sich. Bei der trockenen Destillation hat man schon 1860 zwei Stoffe aus dem Destillat darstellen können, nämlich das Isopren und das Dipenten. Jedoch gewähren diese Produkte noch wenig Einblick in das Molekul des Kautschuks. Von verdünnten Säuren und Alkalien wird Kautschuk wenig angegriffen. Von den Einwirkungen konzentrierter Säuren hat man namentlich das Einwirkungsprodukt der Salpetersäure studiert. Von hoher Wichtigkeit aber wurde das Anlagerungsprodukt zwischen Kautschuk und Brom, als man fand, dass genau vier Atome Brom in das Molekul des Kautschuks eintraten. Daraus konnte man schliessen, dass im Kautschuk zwei Bindungen vorhanden sein müssen, die man doppelt oder ungesättigt nennt. Ein weiteres wichtiges Einwirkungsprodukt ist das Kautschuknitrosit, da dieses Produkt zur Analyse des Kautschuks Verwendung finden kann. Von einschneidender Bedeutung aber wurde das Reaktionsprodukt zwischen Ozon und Kautschuk, das sogenannte Kautschukozonit, d. i. ein stark Sauerstoff haltiger Körper, der leicht, besonders im trockenen Zustande, bei geringer Erwärmung explodiert. Bei der Behandlung mit Wasser entsteht aus dem Kautschukozonit Lävulinaldehyd. Der Kautschukkohlenwasserstoff ist nach diesen Untersuchungen also eine Verbindung, in der acht von den zehn Kohlenstoffatomen ringförmig angeordnet sind und hat den chemischen Namen „Dimethylcyklooktadien". Da nun Lävulinaldehyd auch aus Zucker, beziehentlich Zuckerarten, dargestellt werden kann, so ist der Gedanke nicht von der Hand zu weisen, dass vielleicht der Zucker, die Quelle schon so vieler Naturprodukte, auch die Quelle des Kautschuks sein kann. Doch fehlen hierüber vorläufig noch exakte Beweise. Es ist eben schwer, einen Blick in das Laboratorium eines Kautschukbaumes zu werfen, und es gehört noch eine grosse Menschenarbeit dazu, bis wir hinter diese Geheimnisse der Natur gedrungen sind.

# Botanische Miszellen

von **Ad. Andrée.**

Die hier zusammengestellten Beobachtungen beziehen sich auf Notizen und Studien, welche ich nach Veröffentlichung der Flora von Münder (24. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft) und des Nachtrages dazu (33. Jahresbericht der N. G.) gemacht habe, und schliessen sich den dort gemachten Bemerkungen vielfach an. Das dazu gehörige Herbarienmaterial wird, so weit es noch brauchbar ist, dem Provinzialherbarium eingeordnet.

Einige Fundortsangaben über Varietäten sind angefügt, soweit dieselben in der Brandes'schen Flora fehlen. Die Angaben waren teils in meinem Herbarium, teils unter allerlei Notizen verstreut und lagen mir nicht zur Hand, als ich Brandes mein Standortsverzeichnis mitteilte. Da wohl nicht so bald auf eine Neuauflage zu rechnen ist, füge ich diese Notizen hier bei.

Die Zeichnungen sind nach Photographien angefertigt, welche Herr Dr. Salfeld nach Herbarienmaterial ausführte; ich spreche ihm hiermit meinen Dank aus.

---

**Anemone silvestris** L. Nach dem Standortsverzeichnis in Meyer's Chloris Hannoverana ist das Vorkommen dieser Pflanze in der Provinz Hannover auf die südliche Umgegend von Göttingen und den südlichen Harzrand beschränkt. Es ist nicht anzunehmen, dass Meyer diese schöne und auffallende Pflanze irgendwo übersehen haben könnte. Spätere Angaben anderer Floristen fügen Vorkommen bei Moringen und Einbeck hinzu. Seit einer Reihe von Jahren ist diese Pflanze nun auch an einigen Stellen bei Alfeld aufgetreten; auch beobachte ich dieselbe seit 1899 am Iberge im Hils. Neuerdings sind nun noch Fundorte von Bodenwerder und Springe bekannt gemacht (Brandes' Flora). Den näheren Fundort bei Bodenwerder kenne ich nicht, habe deshalb kein Urteil darüber; bei Springe am Hallerbrunnen ist das Vorkommen jedenfalls neu, denn diese Lokalität ist von mir früher mehrfach genau untersucht, und würde ich A. s. nicht übersehen haben.

Die Standorte bei Alfeld habe ich seit ihrer Auffindung durch Herrn Apotheker Förster beobachtet und die allmähliche Ausbreitung der Pflanze kontrolliert. Zunächst breitet sich die Pflanze bei freiem Stande durch Ausläufer kreisförmig aus, indem zahlreiche Blätterbüschel, aber nur wenige blühbare Pflanzen auftreten. In diesem ersten Stadium befindet sich noch das Vorkommen am Iberge, wo der Kreis von etwa ein Meter bei der Auffindung allmählich auf einige Meter Durchmesser angewachsen ist. Bei dem Alfelder Vorkommen sah ich einen dieser Kreise zu einem Ringe, nach Art der Hexenringe, vorgeschritten, dadurch entstanden, dass im Innern des Kreises die für die Pflanze brauchbaren Nährstoffe aufgezehrt waren. Blühende Pflanzen traten mehr an den Randpartien auf. Als drittes Stadium kommt nun die weitere unregelmässige Verbreitung hinzu. Vielleicht mussten sich die Insekten erst an diese hier neue Erscheinung gewöhnen und durch Kreuzbefruchtung keimfähige Samen hervorbringen helfen. Mir scheint diese Art der Ausbreitung durchaus auf neue Ansiedelung zu deuten, die ja auch aus den Florenverzeichnissen hervorgeht. Gleiche Beobachtungen habe ich bei der Kultur dieser Pflanze gemacht.

Die Samen von Anemone silvestris werden leicht durch den Wind verbreitet, und man muss sich wundern, dass diese Pflanze nicht schon früher im mittleren Leinetal vorgekommen ist, wo der Pläner genügend passende Standorte für sie bietet. Sollten hier nicht klimatische Veränderungen zugrunde liegen? Milde Winter und warme Sommer waren jahrelang die Regel.

Eine ganze Reihe von südlicheren Pflanzen hat in den letzten Jahren die Reise nach Norden angetreten. Um nicht zu weit auszuholen, will ich nur einige nennen, welche sich nach meiner Ansicht neuerdings in der Alfelder Umgebung angesiedelt haben: Orobanche purpurea Jacq,, Brunella alba Poll., Verbascum montanum Schrad. Diese Pflanzen wären sicher in einer Gegend, wo so viel botanisiert worden ist, nicht so lange übersehen worden. Auch Verbascum Lychnitis breitet sich neuerdings nach Norden aus: z. B. bei Springe und in Ricklingen bei Linden. Ich könnte die Reihe sehr verlängern, wenn ich die Ackerunkräuter aufzählen wollte, welche sich im Leinetale abwärts ausbreiten. Es könnte hier freilich der Einwurf gemacht werden, dass die Ausbreitung mit dem Saatgut geschähe.

Ich wollte hierdurch die Aufmerksamkeit der Floristen auf diese Erscheinung richten und zu weiteren Beobachtungen anregen.

**Anemone nemorosa** L. Von dieser Art wurde mir eine in der Eilenriede gepflückte merkwürdige Blüte gebracht. Die äusseren Blumenkronblätter waren genau wie das mittlere Segment der Hüllblätter geformt, deutlich dreilappig, die Lappen mit grossen Sägezähnen und völlig vergrünt, nach innen zeigte sich ein weisslicher Schein. Die nächsten Kreise, aus umgewandelten Staubblättern entstanden, zeigten zunächst noch dieselbe Form, aber Lappen und Zähne wurden allmählich kleiner, die Vergrünung schwächer. Schliesslich folgten mehrere Kreise schmaler, ganzrandiger und weisser Blumenblätter, welche aus den umgewandelten Fruchtblättern entstanden waren.

**Anemone ranunculoides** L. In den Floren heisst es meist „Blüten zu zweien". Nun kommen aber auch mehrfach dreiblütige Pflanzen vor, z. B. am Kurzen Gink bei Springe.

**Adonis aestivalis** L. Aus Mejer's Flora von Hannover sollte man schliessen, dass hier fast nur die rotblühende Pflanze vorkäme, denn er sagt bei citrinus: „Diese Var. einmal beim Döhrener Turm gefunden." Ich möchte konstatieren, dass im Gebiet des Kronsberges und bei Misburg jetzt fast nur die gelbblühende Pflanze gefunden wird und selten die rotblühende.

**Ranunculus auricomus** L. **apetalus**. Am Kurzen Gink bei Springe findet sich öfter R. auricomus mit reduzierten Blumenkronblättern, sodass nur kurze Nektarien übrig bleiben, während die Kelchblätter dottergelb werden und die Funktion des Schauapparates übernehmen. Auch im vorderen Teile der Eilenriede, der künstlich gedüngt wird, tritt diese Form neuerdings mehrfach auf.

**Ranunculus Philonotis** Ehrh habe ich öfter und an verschiedenen Stellen, aber immer nur ein- oder zweijährig, gefunden, niemals perennierend. Auch grosse buschige Pflanzen, von denen ich glaubte, sie müssten perennierend sein, fand ich regelmässig im Frühling abgestorben. Die Pflanze intermittiert nach meinen Erfahrungen sehr, ich habe sie fast nie wieder genau an demselben Standorte gefunden und sehr oft nur verkümmerte Früchte gesehen. Die Pflanze hat auf mich zuweilen den Eindruck eines Bastardes gemacht, man könnte ja an einen solchen zwischen R. bulbosus und R. arvensis denken, der dann in einzelnen Gegenden fruchtbar und beständig geworden wäre. Aussaatversuche sind mir nur einmal gelungen. Ich bekam im Garten einige kümmerliche Pflänzchen vom Wuchs der R. arvensis, die es nicht bis zur Fruchtreife brachten. Ich habe buschige Pflanzen beobachtet, die sehr

zahlreiche Blüten bis spät in den Herbst hinein bekamen, aber Früchte reiften nicht, wie wir das von vielen Bastarden kennen. Meist wurde die Beobachtung allerdings durch Abmähen der Pflanzen unterbrochen, da Acker- und Grabenränder, auch wohl Grasplätze hier die Standorte bilden. Die süddeutschen Floristen (Koch, Neilreich, Döll) beschreiben die Pflanze als einjährig, auch einige norddeutsche (Wessel, Ostfriesland; Marsson, Pommern). Buchenau, ein sehr genauer Beobachter, sagt: „ein- und zweijährig". So habe ich die Pflanze auch bei uns gefunden, kleinere Exemplare sind einjährig, grössere blühen im zweiten Jahre. Garcke nennt die Pflanze zweijährig und perennierend. Ihm folgen Mejer in der Flora von Hannover, Bertram in der Flora von Braunschweig, Potonie und verschiedene andere Floristen, welche wohl zum Teil diese Angaben aus Garcke entnommen haben. Prahl, Flora von Holstein, und Hinterhuber, Flora von Salzburg, nennen die Pflanze perennierend. Liegen da Beobachtungsfehler vor, oder verhält sich die Pflanze so verschieden? Ist diese Verschiedenheit, wenn sie vorhanden ist, noch ein Erbteil von der Bastardierung einer perennierenden mit einer einjährigen Pflanze, oder sind in manchen Gegenden derartige Bastarde für R. Philonotis angesprochen? Nach meinen Erfahrungen gehört R. Ph. in Süd- und Mitteldeutschland zu den Seltenheiten, kommt dort immer nur einzeln vor. In den Küstengegenden scheint es anders zu sein. Buchenau nennt sie gesellig, es müssten dort also die Samen regelmässiger reifen.

**Aquilegia vulgaris** L. **albiflora.** Die Pflanze beobachtete ich einige Male am Holzberge bei Stadtoldendorf zwischen zahlreichen blaublühenden Pflanzen.

**Papaver Rhoeas** L. × **P. dubium** L. Dieser Bastard tritt hier nach grösseren Erdarbeiten auf schwerem Boden oft massenhaft auf, um im nächsten Jahre wieder zu verschwinden. So sah ich ihn am Lindener Berge und bei Münder nach Eisenbahnarbeiten zu verschiedenen Malen, auch neuerdings wieder hier bei Linden.

**Papaver Argemone** L. Obgleich zahlreich vertreten, beteiligte sich diese Art an diesen Bastardierungen nicht. Ich fand unter gleichen Umständen und zwischen den Rhoeas × dubium-Bastarden sehr üppig entwickelte, auch ganz kahle Exemplare mit kahlen Kapseln, alle hatten aber gut entwickelten Pollen.

**Sisymbrium austriacum** Jacq. Diese Pflanze habe ich nach 1880 am Hohenstein nicht wieder gefunden, obgleich mir der Standort auf einer gewissen Felsenplatte und in deren Ritzen ganz genau bekannt ist, und ich denselben seitdem mehrfach untersucht habe. Leider scheint diese für unsere Gegend sehr seltene Pflanze dort eingegangen zu sein. Seit die Eisenbahn so nahe vorüberführt, und der Hohenstein ein häufiges Ziel für Massenausflüge geworden ist, wird alles Erreichbare abgerupft. An den leichter zugänglichen Stellen der Felsenplatte haben sich jetzt nur noch Cotoneaster vulgaris Lindl. und Asperula cynandrica L. erhalten, während die ausgedehnten und schwerer zugänglichen Schutthalden am Fusse der Felsen noch allerlei Seltenheiten bergen.

**Sisymbrium Irio** L. und **S. strictissimum** L. Beide Pflanzen sind für den Hohenstein jedenfalls zu streichen. Ich botanisiere am Hohenstein seit 40 Jahren und habe nie etwas davon gesehen. S. strictissimum steht noch an einigen Stellen des Ith und ist durch seinen starken Wurzelstock sehr widerstandsfähig, hält auch lange andauernde Schattenstellung aus, blüht dann allerdings nicht.

**Lepidium Draba** L. Die Pflanze wird hier häufiger eingeschleppt und hält sich, da sie perennierend ist, meist längere Zeit, bildet auch ausgedehntere Gruppen durch Treiben von Ausläufern. Ich fand die Pflanze öfter in der Nähe von Mühlen (z. B. an der Ronnenberger Windmühle seit langer Zeit), meist in Gesellschaft von anderen Pflanzen, welche ihren Hauptverbreitungsbezirk im Süden haben. Bei der Ricklinger Mühle fand ich die Pflanze mit L. campestre R. Br., Bunias orientalis L., Erysimum odoratum Ehrh., Salvia verticillata L. und Echinospermum Lappula Lehm. zusammen. Die Pflanzen scheinen mit Korn eingeführt zu werden, und die Samen sind wohl abgesiebt.

**Viola collina** Besser. Früher glaubte ich, die Pflanze am Ith gefunden zu haben und habe dieses (allerdings unter Reserve) in meiner Flora von Münder bekannt gemacht. Die Angabe ist zu streichen. Bei Wiederauffindung des Standortes zu gelegener Jahreszeit habe ich mich überzeugt, dass ich eine Schattenform des Bastardes Viola odorata × hirta aufgefunden hatte.

**Viola tricolor** L. **flor. coerul.** Mit blauen Blüten pflegt das Stiefmütterchen nur auf Sandboden vorzukommen. Ein Vorkommen im Juragebiet des Süntels schien eine Ausnahme zu

machen. Es hat sich aber herausgestellt, dass hier im Braunen Jura eine Sandsteinschicht vorhanden ist, deren Verwitterungsprodukt hier die Unterlage der Pflanze bildet.

**Viola hirta** L. **albiflora.** Mit weisser Blüte steht dieses Veilchen bei Herrenhausen in den Kämpen.

**Sagina procumbens** L. **forma compacta.** Diese Form, welche in den Fugen der Klinkerwege auf Norderney (auch auf Sylt) vorkommt, verdient besonders hervorgehoben zu werden. Wir haben es hier mit einer merkwürdigen Anpassung zu tun. Die Stengel sind sehr verkürzt, die Blüten erheben sich kaum über das moosartige dichte Polster (erinnert im Wachstum an Leucobryum glaucum) und die ganze Vegetation spielt sich innerhalb der schmalen Fugen der viel begangenen Wege ab.

**Sagina apetala** Arduino. Diese Pflanze sollte eigentlich einen andern Namen bekommen, denn es sind tatsächlich Kronblätter vorhanden. Man braucht nur die Knospen zu untersuchen, um sich davon zu überzeugen. Die Kronblätter sind klein und hinfällig, sie fehlen deshalb in den im Abblühen begriffenen Blüten.

**Arenaria leptoclados** Rchb. Es ist dies die auf Sandboden wachsende Form von Arenaria serpyllifolia L., welche auf sandig-lehmigen Äckern bei Münder und Hannover häufig ist. Die Pflanze zeichnet sich durch einfache, wenig verzweigte, aufrechte Stengel, schmalere Blätter und durch schmalere Kelchblätter vor der robusteren und meist buschigen Hauptart aus.

**Malachium aquaticum** Fries. Die Pflanze ist ihrer ganzen Anlage nach eine einjährige Pflanze. Eine dünne spindelige Faserwurzel macht durchaus nicht den Eindruck, als ob sie Reservestoffe enthielte. Ausserdem sind Zaserwurzeln an den untern Gelenken vorhanden. Die Pflanze wird dadurch zu einer mehrjährigen, dass die Gefässbündelzylinder der unteren kurzen Stengelglieder überwintern und im Frühling aus den Gelenken neue Zaserwurzeln und neue Stengel treiben. Die Epidermisschicht stirbt im Spätherbst ab, die grossen darunter liegenden saftreichen Parenchymzellen vertrocknen und bilden im Verein mit den abgestorbenen kleinen Blättern der Ausläufer eine schlecht leitende Schutzhülle um den festen und trocknen Gefässbündelzylinder im Innern, der so in den Stand gesetzt ist, den Winter lebend zu überdauern. Da Malachium fast immer im Schutz von Büschen wächst, übt das gefallene trockne Laub einen weiteren Schutz aus. Man sieht den

inneren festen Zylinder beim Auseinanderreissen der Stengel. Ganz gleich verhalten sich auch andere Alsineen, namentlich Arten der Gattungen Stellaria und Cerastium. Stellaria media L. überdauert öfter auf gleiche Weise die Winter und wird aus einer einjährigen Pflanze eine mehrjährige, wenn nur etwas Schutz für die unteren Stengelglieder vorhanden ist. Etwas Laub, ein Kohlblatt, eine Düngerschicht genügen dazu. Ich will hier eine genaue Diagnose unter Hinweis auf die verwandte Stellaria nemorum L. einschalten, da ich gefunden habe, dass diese beiden Pflanzen häufig verwechselt werden, wenn sie noch nicht blühen. Malachium aquaticum Fr., wohl wegen des häufigen Vorkommens im Ufergebüsch so genannt (riparium wäre wohl richtiger), wächst nie im Wasser.

Die Wurzel ist spindlig-faserig, kleinblättrige Ausläufer und zerbrechliche ästige Stengel tragend.

Die Stengel sind am Grunde liegend, dann aufsteigend, stielrund, oben zuweilen etwas kantig, im Gebüsch ein Meter und darüber, freistehend etwa 30 cm hoch, dann meist liegend. An den unteren Gelenken sind die Stengel wurzelnd und dann hier ebenso wie auf dem Wurzelkopfe Ausläufer treibend. Unten sind sie nur schwach grün gefärbt, die Gelenke zuweilen etwas verdickt, glasartig durchscheinend, oben grün, im Herbst oft violett überlaufen. Ihre Verzweigung ist gabelig, die Äste sind knieförmig abstehend, wodurch die Pflanze in den Gebüschen gestützt wird. Unten sind die Stengel kahl, oben drüsig-klebrig behaart, die Haare an den oberen Gelenken sind dichter und länger.

Die Blätter sind gegenständig, die unteren kurz gestielt, mit blattartig verbreiterten Blattstielen, fast stengelumfassend, länglich-eiförmig, zugespitzt, die oberen mit herzförmiger Basis sitzend, lang zugespitzt. Die Blätter der nicht blühenden Ausläufer sind länger gestielt und bleiben klein. Alle Blätter sind ganzrandig, oft wellig gebogen. Dieselben haben ein zartes, fleischiges, leicht zerreissbares, aus grossen sternförmigen Parenchymzellen bestehendes Gewebe. Gegen das Licht betrachtet sind dieselben durchscheinend punktiert. Die nur wenig grün gefärbte, fast chlorophyllfreie Aussenschicht der Unterseite lässt sich leicht abziehen.

Die Deckblätter sind krautartig, drüsig gewimpert.

Die Blütenstiele sind drüsig behaart, nach dem Verblühen wagerecht abstehend, bei fortschreitender Fruchtreife sich mehr zurücklegend, haken sich so im Gebüsch ein.

Der Blütenstand ist eine endständige, gabelförmige Trugdolde. Die Blüten sind pentamerisch.

Der Kelch ist fünfblättrig, häutig berandet, drüsig behaart, die Spitzen sind zuweilen violett überlaufen.

Die fünf Blumenkronblätter sind fast bis auf den Grund zweiteilig, doppelt so lang als der Kelch.

Die zehn Staubgefässe sind in zwei Kreisen einem drüsigen Ringe eingefügt, am Grunde aussen mit Honigdrüse versehen.

Die Staubbeutel sind erst weiss, dann blauviolett, nach dem Verstäuben schmutzig blaugrau verfärbt, nach aussen gerichtet. Die fünf Staubbeutel des inneren Kreises sind bereits verschrumpft, während noch die Narben jungfräulich zusammenschliessen, um möglichst die Selbstbestäubung auszuschalten. Die fünf Staubgefässe des äusseren Kreises stellen fünf Reservemänner vor, die erst in Funktion treten, wenn Insektenbefruchtung ausbleibt, was namentlich im Spätherbst der Fall ist. Diese richten sich erst auf, wenn die fünf Narben aufnahmefähig geworden sind, was sich durch Ausbreiten und Absonderung einer klebrigen Flüssigkeit kund gibt. Die Staubbeutel werden dann durch eine Vierteldrehung den fünf Narben zugekehrt, und letztere wenden den Staubbeuteln ihre Enden zu. Die Geschlechter kommen sich also entgegen.

Selten sah ich vier oder sechs Narben und dann dem entsprechend acht oder zwölf Staubgefässe.

Der Fruchtknoten ist einfächerig, eiförmig, stumpf fünfkantig.

Die Kapsel springt mit fünf Klappen auf, welche sich bis etwa zur Mitte der Kapsel öffnen, die Klappen sind zweispaltig. Die Kapsel ist nur wenig länger als der Kelch.

Die Samenträger sind frei, mittelständig, schwammig, in zehn Reihen 70—100 kuglige, gelbbraune bis braune, glanzlose Samen tragend.

Die Samen sind warzig rauh, die Warzen spitz.

Die Blütezeit ist Juni bis Spätherbst, die Blüten sind weiss. Die Pflanze ist durch Überwintern der unteren Stengelglieder (s. oben) perennierend.

Malachium ist eine Normalalsinee, mit fünfgliedrigen Blüten und Fruchtteilen. Die Gattung Stellaria hat nur drei Griffel, das ist der einzige durchgreifende Unterschied. Deshalb ist es leicht, blühendes Malachium von blühender Stellaria nemorum zu unterscheiden. Die Zahl der Narben ist bei den Alsineen sehr verschieden, ebenso die der Staubgefässe. Stellaria hat drei, fünf, acht oder zehn Staubgefässe, drei Griffel und sechsklappige Kapseln, Sagina vier Griffel und

vier oder fünf Staubgefässe. Es ist deshalb kaum gerechtfertigt, Malachium von den sonst so nahe verwandten Stellarien der Nemorumgruppe zu trennen. Alle Stellarien mit runden Stengeln stehen Malachium näher, als den übrigen Stellarien mit kantigen Stengeln.

Stellaria nemorum L. wächst in feuchten Wäldern gesellig, braucht deshalb keine Kletter- und Haftorgane (hin und hergebogener Wuchs, sperrig abstehende Äste und Blütenstiele, zurückgekrümmte Fruchtstiele, weiche, anschmiegende Blätter, drüsig klebrige Behaarung) auszubilden wie Malachium. Die Behaarung ist bei Stellaria nemorum nicht drüsig, die Blätter sind gewimpert wie die Blätter der unfruchtbaren Triebe von Malachium aquaticum. Die einzelnen Haare zeigen verdickte und dunkler gefärbte Zellen, gewöhnlich solche Endzellen. Wir haben hier also unausgebildete oder zurückgebildete Drüsen. Bisweilen zeigen die Stengel Neigung zu zweireihiger Behaarung (St. media einreihig). Die lang gestielten unteren Blätter der St. nemorum finden wir bei Malachium nur in kleinerem Massstabe an den sterilen Ausläufern. Hiernach kann man die Pflanzen also auch im nichtblühenden Zustande unterscheiden. Im Jugendzustande sehen Malachium aquaticum, Stellaria nemorum und kräftige Pflanzen von St. media ganz überein aus, was wohl auf gemeinschaftliche Abstammung deutet.

**Cerastium triviale** L. **var. nemorale** Üchtr. Die Pflanze findet sich an schattigen Stellen im Süntel (Bruch), zeichnet sich aus durch verlängerte schlaffe Stengel, grüne Farbe (nicht graugrün), breitere dünnere Blätter und lockere Trugdolde. Die Fruchtstiele sind drei- bis viermal so lang als der Kelch. Es ist eine Schattenform, die bei Lichtstellung wieder graugrün wird und bald alle sie von der Hauptform trennenden Unterschiede verliert.

**Lotus uliginosus** Schk. **var. hirsutus.** Während diese Pflanze meist völlig kahl ist, findet sich auf der Insel Sylt in der Lister Vogelkoje diese mit abstehender Behaarung bekleidete Varietät.

**Potentilla verna** L. Die von mir in der Flora von Münder vom Ith angeführte grauzottige Form dieser Pflanze erwies sich als von Phytoptus befallen.

**Epilobienbastarde.** Ausser den von mir in den Nachträgen zur Flora von Münder (30. Jahresbericht) angeführten Epilobienbastarden habe ich nachher gemeinschaftlich mit dem Monographen dieser Gattung, Professor Hausknecht, noch folgende Bastarde bei Münder gefunden, resp. sicher erkannt:

Epilobium palustre × roseum, Osterberg,
„ montanum × obscurum, Süntel.
„ „ × adnatum, Osterberg,
„ obscurum × palustre, Süntel,
„ „ × parviflorum, Osterberg.

Ausserdem fand ich noch einige neue Standorte für die schon bekannt gemachten Bastarde:

E. parviflorum × montanum, Osterberg, Deister,
„ × palustre, Deister,
„ montanum × palustre, Osterberg.

**Sedum maximum** Sut. und **Sedum purpurascens** Link. Ich glaube, dass die Standortsverzeichnisse dieser Pflanzen durchaus einer Revision bedürfen, da dieselben nicht immer richtig erkannt und auseinander gehalten werden. Mit Herbarienmaterial ist hier sehr wenig zu machen, da die Blätter abfallen, die habituellen Unterschiede verloren gehen und die feineren unkenntlich werden.

S. maximum ist in den Weserbergen verbreitet. Es findet sich fast überall an den Felsen. Die Stengel stehen meist einzeln oder zu wenigen, sind fast immer rot überlaufen, bei freiem sonnigen Stande meist glänzend und lebhaft kirschrot. Die Blätter stehen fast immer zu zweien, meist gegenüber, die Blattpaare sind ziemlich weit auseinandergerückt, sodass der Stengel nur wenig beblättert ist. Die Blätter sind an der Basis am breitesten, die unteren sitzend, die oberen mit kurz herzförmiger Basis stengelumfassend. Sie sind glänzend, dunkelgrün, oft rötlich angelaufen. Die Unterschiede der Blüten und Früchte sind in den meisten Diagnosen genügend hervorgehoben. Die Blütenfarbe ist gelbgrün, die Fruchtknoten sind dunkelgelb.

S. purpurascens ist hier in den Sandgegenden verbreitet. Ich habe dieselbe nirgends in den Bergen angetroffen. Die Pflanze wächst meist buschig, ist mattgrün, zuweilen etwas blau- oder graugrün, höchstens etwas rötlich angelaufen, aber niemals so kirschrot wie bei S. maximum. Die Blätter stehen meist in dreizähligen aufgelösten Wirteln, welche ziemlich dicht aufeinanderschliessen, sodass die Basis des oberen Blattes von der Spitze des darunterstehenden gedeckt wird. Die Blätter stehen auch spitzwinkelig zum Stengel, während sie bei S. maximum fast wagerecht abstehen, sie sind am Grunde verschmälert, die unteren kurz gestielt. Die Blütenfarbe ist meist schmutzig gelblichweiss, zuweilen hellrosa überlaufen, namentlich bei den Knospen. Purpurrot habe ich die Blüten

nie gefunden, hingegen werden die Fruchtknoten purpurrot, während die von S. maximum gelblich sind. Der Name „purpurascens“ bezieht sich wohl auf diese rot werdenden Fruchtknoten und nicht auf die Blütenfarbe, wie oft irrtümlich angenommen wird. Die Staubgefässe sind oft recht tief inseriert, auf $^1/_3$, wie es in manchen Floren heisst, sah ich dieselben niemals; auf $^1/_6$ ist eher richtig, aber das ist dann auch schon nahe am Grunde der doch nicht grossen Blumenkronblätter.

Das Zusammenziehen dieser beiden habituell so verschiedenen Arten, die neben einander gehalten, garnicht zu verwechseln sind, ist sicher nicht richtig. Ich kultiviere beide Arten seit langen Jahren im Garten, auch im hiesigen Botanischen Schulgarten, auf gleichem Boden und unter gleichen Verhältnissen, und es hat sich noch keiner der Unterschiede verwischt. Es sind auch keine Bastarde entstanden, da die Blütezeit etwas auseinanderliegt.

An den Verwechslungen der beiden Arten tragen zu kurze, ungenügende Diagnosen Schuld. Es werden meist die auffallenden habituellen Unterschiede garnicht hervorgehoben. Ich glaube, dass sich die für S. maximum auf dem leichten Boden der Ebene angegebenen Standorte bei genauerer Feststellung sehr verringern werden. Ich sah dort immer nur S. purpurascens.

**Sedum dasiphyllum** L. Die Pflanze scheint am Hohenstein einem harten Winter zum Opfer gefallen zu sein, ebenso wie die von dorther in meinen Garten verpflanzten Exemplare, doch sind die Schutthalden unterhalb der Felsen so ausgedehnt, dass es in den letzten Jahren von mir dort übersehen sein kann. Es ist also weiter darauf zu achten. Wie mir Herr Prof. Griesebach, Göttingen, schrieb, hat er die Pflanze Anfang der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts dort aufgefunden, ich habe dieselbe infolge dieser Mitteilung im Jahre 1875 wieder aufgesucht und auch später mehrfach beobachtet.

**Sanicula europaea** L. Im Ahltener Walde bei Misburg fand ich diese Pflanze mit einem den Grundblättern ähnlichen, lang gestielten Stengelblatte.

**Galium ochroleucum** Wolf. Der Bastard zwischen Galium verum L. und G. mollugo L. zeigt den süssen honigartigen Geruch um so stärker, je näher derselbe G. verum steht, doch auch die G. mollugo näherstehenden Bastarde, mit kaum

noch gelblich gefärbten Blüten, duften noch schwach bei ruhigem, sonnigem Wetter. Hierdurch kann man die Bastarde von gelblich blühenden Mollugoformen unterscheiden.

**Galium palustre** L. **var. elongatum** Presl. steht an der Aue zwischen Gebüsch bei Egestorf und Bakede.

**Bidens tripartitus** L. und **B. cernuus** L. Von beiden Arten kommen Zwergformen vor, bei denen zweierlei Formen auseinanderzuhalten sind. Eine forma tenuis (s. meine Flora von Münder und Nachtrag) bildet sich bei engem Stand, wo dann die einzelnen Pflänzchen nicht Platz genug zur vollen Entwicklung haben. So keimen in austrocknendem Schlamm oft noch im Spätsommer diesjährige Samen von B. tripartitus, die dann auch noch zur Blüte gelangen. Die Stengel bleiben zart, unverzweigt, die Blätter meist schmal und ungeteilt. An den Rändern dieser Gruppen, wo eine Ausbreitung möglich ist, bilden sich die Pflanzen grösser und mehr normal aus. Eine forma minima findet sich bei beiden Arten als Zwergform auf magerem Boden, entweder auf Sand, so mehr bei B. tripartitus, oder auf austrocknendem Moor, so mehr bei B. cernuus. Beide kommen z. B. sehr schön am Nordufer des Steinhuder Meeres vor, wo sich überhaupt bei niedrigem Wasserstande sowohl an dem Sandufer, am Fusse des Schwarzen Berges, wie am Moorufer, wo das Neustädter Moor an den See tritt, und nicht weniger auf austrocknendem Schlamm bei Mardorf, eine Anzahl von interessanten Zwergformen bilden. Ich will hier nur Lycopus europaeus L., Mentha Pulegium L. und Pulicaria vulgaris Gaertn. nennen, welche hier kaum zwei Zentimeter hoch werden, näher an Mardorf aber in normaler Grösse vorkommen. Leider wird dieser Teil des Strandes, an welchem auch Elatine hydropiper L. und E. hexandra DC. in trockenen Jahren nach Zurücktreten des Wassers so häufig vorkommen, von den Mardorfer Kühen jetzt sehr zertreten, da diese sich angewöhnt haben, hier ins Wasser zu gehen, um die Potamogeton-Bestände abzuweiden. Am Sandufer zwischen Ranunculus reptans L. stehen dann noch Zwergformen von Plantago major L. mit wenigen, zuweilen nur mit einer Blüte, die dann oben auf dem Schafte sitzt und lebhaft an die daneben im Wasser stehende Litorella lacustris L. erinnert; ferner Veronica scutellata L. var. parmularia, zwergige Rumex usw., wahre Miniaturausgaben, aber sonst normal ausgebildet. Diese Zwergformen erinnern oft auffallend an alpine Pflanzen, auch durch die im Verhältnis zur Grösse der Pflanze vergrösserten

Blüten. Beide Kategorien haben ja auch die kurze Vegetationszeit gemeinschaftlich, die Alpenpflanzen sind nur einige Monate schneefrei, diese Zwergpflanzen können sich erst entwickeln, wenn das Wasser zurückgetreten oder verdunstet ist und haben nicht Zeit, sich mit Ausbildung vegetativer Organe länger aufzuhalten.

**Senecio vulgaris** L. × **S. viscosus** L. Dieser Bastard trat im Osterberge bei Münder nach einem Kahlhiebe in grosser Menge auf.

**Taraxacum officinale** Weber. Ich fand auf einem trockenen Haufen von Steinkohlenasche ein kräftiges Exemplar dieser Pflanze, welches sich gegen starke Verdunstung durch möglichste Einschränkung der Blattspreiten, die fast auf eine schmale Leiste längs der Mittelrippe reduziert waren, schützte. Ausserdem war die Pflanze so stark behaart, dass dieselbe im Morgentau wie mit Spinngewebe überzogen aussah. In schwächerem Masse habe ich diese Veränderungen auch an trockenen Kalkhängen eintreten sehen. Auch T. salinum Pollich. schützt sich gegen zu starke Salzaufnahme durch Reduktion der Blattsubstanz.

**Hieracium murorum** L. **var. angustifolium** Gmel. Die Pflanze kommt im Osterberge bei Münder vor.

**Onosma arenarium** W. u. K. Die Pflanze enthält in den Wurzeln Alkannin. Die von mir bei Mainz gesammelten Exemplare hatten im Herbarium eine violette Färbung des Papiers verursacht. Auch einige Echiumarten enthalten Alkannin.

**Orobanche Galii** Dub. Die Pflanze hat einen feinen nelkenartigen Duft, welche Eigenschaft in keiner mir zugänglichen Flora verzeichnet steht. Smith wird der Pflanze wohl deswegen den Namen O. caryophyllacea gegeben haben, denn sie wächst auf Galium und nie auf Sileneen.

**Orobanche Cervariae** Suard. Diese Form wächst in den Siebenbergen über Brüggen auf Libanotis montana Crantz. Mir will es scheinen, als ob die Aufstellung dieser Art nicht genügend begründet ist. Ich würde dieselbe als eine auf Umbelliferen wachsende Abart zu O. rubens Wallroth stellen. Auf die Insertion der Staubgefässe, die nicht einmal gleichmässig ist, wird hier nach meiner Ansicht zu viel Wert gelegt, und Farbe und Behaarung wechseln innerhalb derselben Art, wovon ich mich mehrfach an Standorten überzeugt habe, wo Orobanchen heerdenweise vorkommen. Die Diagnosen in den Floren

stimmen nun aber durchaus nicht überein, nur solche, die von einander abgeschrieben sind. Am besten stimmt mit unserer Pflanze die Diagnose in Döll's Flora von Baden. Man merkt dabei sofort, dass diese Diagnose nach lebendem Material verfasst ist. Ich habe O. rubens Wallr. von Medicagoarten nie lebend untersucht, aber nach den Diagnosen und Herbarienexemplaren finde ich keinen durchgreifenden Unterschied zwischen dieser und unserer O. cervariae. Nach Koch, der O. cervariae nicht kennt, habe ich unsere Pflanze als O. rubens bestimmt. Die nachfolgende Diagnose habe ich nach Untersuchung mehrerer Exemplare nach frischem Material niedergeschrieben. Der Zusammenhang mit den Wurzeln von Libanotis montana ist von mir durch Nachgraben bestätigt.

Der Stengel ist 20—40 cm hoch, am Grunde verdickt, kantig, drüsig behaart.

Die Blätter sind sitzend lanzettlich, zugespitzt, schuppig, auf dem Rücken und am Rande drüsig behaart.

Die Ähre ist 5—10 cm lang, ziemlich gedrungen.

Die Deckblätter sind den Stengelblättern ähnlich, von der Länge der Blumenkrone, unten fast so breit als die Röhre, etwas schülferig, drüsig behaart.

Der Kelch ist verwachsen, aber in zwei Hälften geteilt, drüsig behaart. Die Hälften sind ungleich dreilappig (selten zweilappig, ich fand nur einen); der verlängerte obere Lappen ist zugespitzt, etwa halb so lang als die Blumenkrone, der untere Lappen gewöhnlich nur als Zahn angedeutet.

Die Blumenkrone ist glockig röhrig, auf dem Rücken stark und ziemlich gleichmässig gekrümmt, etwas drüsig behaart, am Rande kahl, bräunlich gelb, violett überlaufen, namentlich an den kräftigeren Pflanzen.

Die Oberlippe ist zweilappig, mit etwas aufwärts gekrümmten Lappen, ausgefressen gezähnelt.

Die Unterlippe ist dreilappig, die Lappen sind gleichgross.

Die Staubgefässe sind unter der Mitte der Blumenkrone eingefügt, behaart.

Der Griffel ist meist kahl, die Narbe gelb.

**Lamium album** L. Eine merkwürdige Missbildung, um nicht zu sagen Anpassung an Urtica dioica L., fand ich am Bankett der Chaussee in Messenkamp bei Lauenau, inmitten einer Gruppe von Brennnesseln. Ich würde sie var. urticaefolia nennen, wenn die Blüten normal wären. Da aber auch diese merkwürdig verändert sind, kann es nur eine Missbildung sein, der man nicht gut einen Namen zubilligen kann. Die Pflanze

sieht aus, als wolle sie die Brennnessel an gefährlichem Aussehen übertrumpfen, alle Organe sind lang zugespitzt und starr.

Die Blätter sind rautenförmig, nur die unteren am Grunde herzförmig. Das Parenchym ist nicht runzelig, wie bei normalem Lamium, die Blattadern unterwärts sehr hervortretend, dem Blatte ein starres Aussehen erteilend, der Rand ist doppelt gesägt, tief bis zu einem Drittel der halben Blattspreite eingeschnitten sägezähnig. Die Zähne sind sehr spitz, die Spitzen etwas vorgezogen (die normale L. album hat einen kerbig-gesägten Blattrand). Die Blattspitze ist degenartig ausgezogen, vom letzten Zahn ab 1—2 cm lang, zuweilen sind einige obere Zähne schon mit in die Spitze hineingezogen. Die Haare am Rande der Zähne sind borstig-steif.

Die Kelche sind bis auf den Grund geteilt, die Zähne pfriemlich-borstenförmig.

Die Blumenkrone ist sehr kurzröhrig, die Röhre nur 4 mm lang. Die Unterlippe ist etwa 1,2 cm lang, die beiden unteren Drittel gehören ja eigentlich der Röhre an. Dieser untere Teil ist aus schmalem Grunde etwas verbreitert, zieht sich dann plötzlich zusammen und verbreitert sich dann wieder zu einem kurzen dreilappigen Anhängsel, welches die eigentliche Unterlippe darstellt, die sich knickig nach unten vorstreckt. Die Oberlippe ist von doppelter Länge der Unterlippe, der freie Röhrenteil ist gleichmässig schmal, in der Mitte setzen sich die Seitenzähne an. Anstatt der Zähnchen ist jederseits ein verlängertes Läppchen vorhanden, welches in drei sehr spitze Zähne ausläuft. Bemerkenswert ist, dass die Zähne hier an der Oberlippe sitzen und nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, zur Unterlippe gehören. Der sonst helmförmige Teil der Oberlippe (die eigentliche Oberlippe) nimmt die zweite Hälfte der Länge ein. Man kann hier indes nicht von einem Helme sprechen, denn die Lippe ist bandförmig schmal, nur an einzelnen Blüten etwas nach vorn geneigt, meist gradeaus gerichtet oder zurückgekrümmt und läuft in zwei lange, sehr spitze und etwas auseinanderfahrende Zähne aus, so dass sie die Form einer Schlangenzunge hat. Die Staubfäden liegen wie ein Band auf den beiden unteren Dritteln der Oberlippe, mit deren Röhrenteile sie verwachsen sind. In einigen Blüten sind dieselben schon etwas tiefer losgelöst und sind dann für eine kurze Strecke in ein freies Bündel verwachsen. Die Staubbeutel waren normal, Pistille und Nüsschen etwas verkümmert, mehrere Narben waren an der Spitze nicht zweischenkelig. (Vergleiche die Abbildungen!)

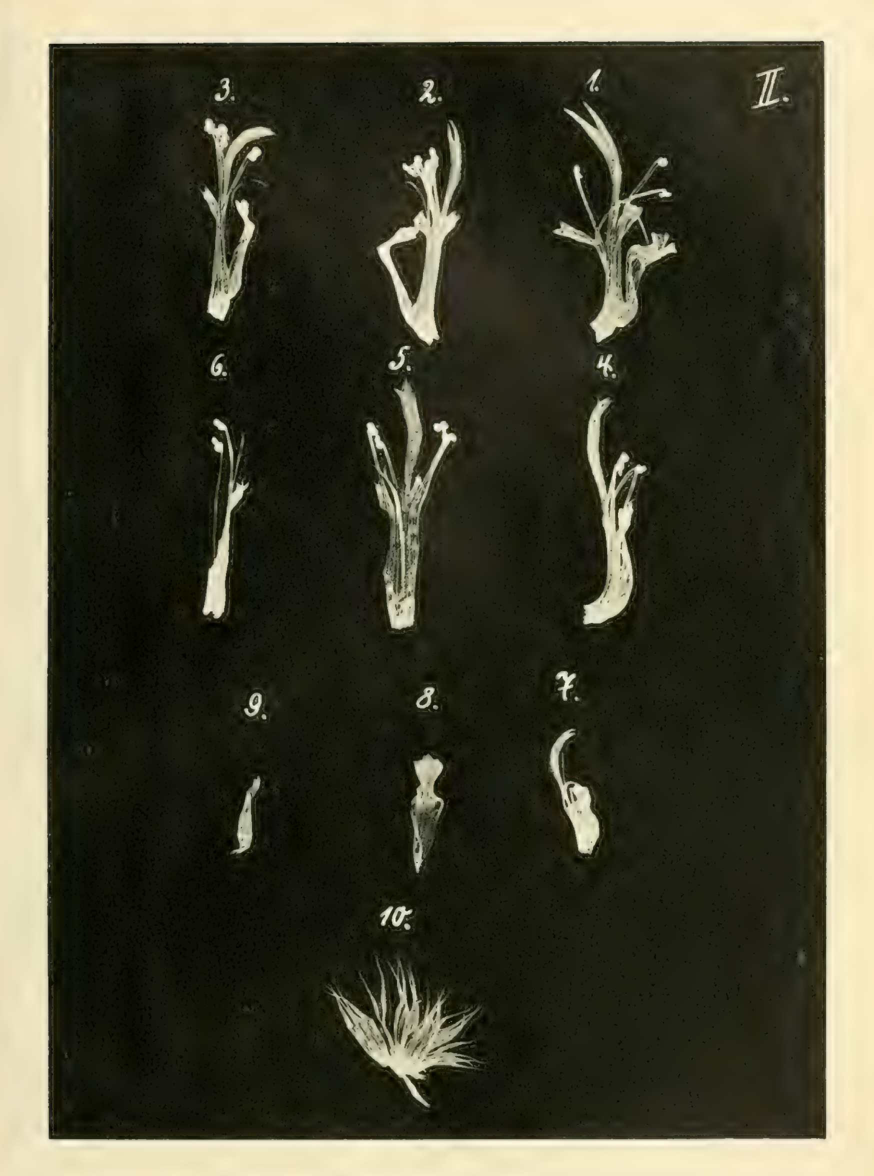





Lamium album L.

Eine zwischen Brennesseln bei Messenkamp gefundene Missbildung.

Nach einer Photographie in halber Grösse.




## Monströse Blüten von Lamium album L.

in natürlicher Grösse.

---

1—4 ganze Blüten in verschiedener Weise auseinandergelegt, um die Veränderungen zu zeigen.

5 Oberlippe mit Staubgefässen und Griffel.

6 u. 7 verkümmerte Blüten.

8. u. 9 Unterlippe von vorn und von der Seite.

10 Kelche.



Mir schien diese Missbildung dadurch entstanden zu sein, dass die Pflanze in ihrer Ernährung durch das dichte Wurzelgeflecht der Brennnesseln arg bedrängt war, so dass sie nicht imstande gewesen war, die volle Blattsubstanz und die unwichtigeren Teile der Blüte normal auszubilden.

Lam. album L. flor. roseis fand ich auf der Grossen Bult.

Lam. maculatum L. flor. alb. fand ich in der Eilenriede beim Stephansstift.

Lam. dissectum Wittr. ist auf schwerem Boden viel verbreiteter, als gewöhnlich angenommen wird, da es vielfach übersehen und mit L. purpureum L. verwechselt ist. Der Name hybridum ist höchst unpassend, da die Pflanze eine sicher umgränzte Art ist, die niemals variiert. Sie riecht noch unangenehmer als L. purpureum L. Die Pflanze überwintert häufig und bedeckt oft ganze Äcker, da sie vom Frühling bis Herbst sehr reichlich blüht und sich leicht aussamt.

**Ajuga genevensis** L. wird im Gegensatz zu A. reptans L. als ausläuferlos beschrieben. Das ist nicht richtig. A. reptans hat oberirdische, A. genevensis unterirdische Ausläufer. Ich hatte diese Ausläufer mehrfach im Freien beobachtet und darauf mehrere junge, noch ausläuferlose Exemplare in das Alpinum meines Gartens verpflanzt, um namentlich zu beobachten, ob nicht vielleicht Bastarde vorlägen. Alsbald machten sich die Pflanzen sehr lästig, indem Ausläufer weithin unter den Steinen fortwuchsen und aus den Ritzen neue Pflanzen emporschiessen liessen, so dass A. genevensis für mein Alpinum ein lästiges Unkraut geworden ist.

**Plantago major** L. Bei der Besprechung von Zwergformen unter Bidens erwähnte ich auch Plantago minima DC., welche ich sogar mit nur einer Blüte fand. Im Herbarium meines Vaters fand ich als Gegenstück ein Riesenexemplar mit der Bezeichnung: „auf einem Düngerhaufen gewachsen", welches anstatt der einfachen Ähre eine stark verzweigte mit Tausenden von Blüten trug. Der Habitus erinnerte auffallend an einige Vertreter der verwandten Gattung Statice und es fehlte nur das sperrige Abstehen der Stiele, um den Blütenstand von Statice Limonium hervorzubringen.

**Orchis purpurea** Huds. × **Orchis Rivini** Gouan. Dieser Bastard findet sich in prächtigen Exemplaren mit Rückschlägen nach beiden Stammeltern in der Nähe des Dorfes Sack bei Alfeld auf einem Feldrain. Die purpurbraune Farbe des Helms bei

O. purpurea (weshalb sie den Namen fusca wohl verdient) und die aschgraue (Schrank hat dieser Art deshalb den sehr passenden Namen cinerea gegeben), hellrot überlaufene Helmfarbe von O. Rivini halten die Stammarten, abgesehen von anderen Unterschieden, auf den ersten Blick auseinander. Bei den Bastarden treten nun Mischfarben am Helm auf, die sehr charakteristisch sind, sodass man daraus Schlüsse ziehen kann, ob der Bastard der einen oder der anderen Art näher steht. Denn je mehr sich die Farbe der einen Stammart nähert, desto mehr nähern sich auch die andern Merkmale der betreffenden Art. Ich habe eine Anzahl solcher Mischblüten präpariert und dem Provinzialherbarium übergeben; da dieselben zwischen Salicylpapier gepresst und getrocknet sind, haben sich die Farben wunderbar frisch erhalten. Orchis purpurea blüht früher als O. Rivini. Wenn letztere anfängt zu blühen, sind von O. purpurea meist nur noch die obersten Blüten in voller Frische und befruchtungsfähig. Der Bastard hat nun eine mittlere Blütezeit, und wenn man zu dieser Zeit den Standort besucht, scheint es, als ob derselbe häufiger und vor allem reichblütiger sei, als die Stammarten, die dann entweder schon im Verblühen oder erst im Aufblühen begriffen sind. Sieht man diese stolzen Pflanzen im Freien in grösserer Anzahl beisammen stehen, so versteht man den Namen „militaris", den Linné dieser Gruppe, welche er als eine Art zusammenfasste, gegeben hat. Die Zusammenfassung dieser so verschiedenen Pflanzen durch Linné begreift man allerdings nur, wenn man bedenkt, dass man Bastarde damals noch nicht anerkannte, vielfach auch wohl noch nicht erkannte; es gibt ja auch heute noch Botaniker, welche nichts davon wissen wollen. Linné hat diese aber sicher öfter gesehen und deshalb keine Begrenzung der Arten gegeneinander finden können. Der Name militaris passt allerdings nur für purpurea und den Bastard, nicht für Rivini, die vielfach so genannt wird. O. Rivini ist fast um die Hälfte kleiner und nicht so straff aufrecht.

Beim Durchmustern zahlreicher Blüten von diesem Standorte, das ich zum Vergleich mit dem Bastarde vornahm, fand ich bei Orchis purpurea sehr verschiedene Bildungen der Lippe, an derselben Ähre typische Blüten und solche der als Abarten bezeichneten Formen, stenoloba und moravica, so dass man diese Formen keineswegs als eigene Arten aufstellen kann, wie es mehrfach geschehen ist. Das zu dieser Frage präparierte Material übergab ich gleichfalls dem Provinzialherbarium.

**Orchis latifolia** L. × **O. incarnata** L. Den Bastard fand ich öfter auf der Breiten Wiese.

**Herminium Monorchis** Rob. Br. Diese Orchidee ist nicht einknollig, oder einkugelig, wie sich manche Floren ausdrücken. Auch ist es nicht richtig, wenn im Garcke steht „zur Blütezeit nur ein kugeliger Knollen.“ Es sind zwei Knollen vorhanden wie bei Orchis, Ophrys usw. Nur sitzen dieselben nicht dicht zusammen, sondern die zweite Knolle, welche die nächstjährige Pflanze hervorbringen soll, bildet sich am Ende eines Ausläufers, welcher 10, ja 20 cm lang sein kann. Durch diese Einrichtung wird ein Platzwechsel bedingt und das kleine unscheinbare Pflänzchen hat den Vorteil, sich länger erhalten zu können, als wenn sie an den Platz gebannt bliebe, wo die Nährstoffe rascher aufgezehrt sein würden. Bei uns wächst die Pflanze zwischen Wiesengras versteckt und wird von den Insekten gewiss ebenso oft übersehen, wie von den Botanikern, wenn nicht viele Exemplare zusammenstehen, was nur an einzelnen feuchteren und grasfreieren Stellen und in günstigen Jahren der Fall ist, in denen der Graswuchs zurückbleibt, z. B. bei trockenem Frühjahr, also in landwirtschaftlich ungünstigen Jahren. In den Herbarien findet man fast nur einknollige Pflanzen, da man beim Ausgraben den weit ausgreifenden Ausläufer absticht. Im Alpengebiet wächst die Pflanze stellenweise zahlreich im Flusssand, und es ist dann leicht, die ganze Pflanze mit der zweiten Knolle herauszuheben. Man kann hier gut beobachten, dass die zweite Knolle schon während der Blütezeit angelegt wird und allmählich auswächst, während die alte Knolle verschrumpft, genau wie bei der Gattung Orchis.

Eine ähnliche Anpassung, wo die zweite Knolle entfernt von der ersten angelegt wird, finden wir ja auch bei Malaxis paludosa Swartz, bei welcher sich die junge Knolle in einer Blattachsel bildet, einige Centimeter schräg über der älteren Knolle. Das Moor und die Sphagnumpolster, zwischen denen Malaxis vorkommt, wachsen, und die Pflanze muss trachten, mit in die Höhe zu kommen. Da im Moor der Fäulnisprozess langsamer vorschreitet, kann man eine dritte ältere Knolle schräg unter der diesjähren oft noch im Zusammenhange mit der Pflanze finden, allerdings ganz verschrumpft und gebräunt, aber noch deutlich erkennbar. Im Hagenburger Moor am Steinhuder Meer hat man leicht Gelegenheit, diese Verhältnisse zu beobachten.

**Spiranthes autumnalis** Rich. Diese Orchidee riecht vanilleartig.

Die Orchideen werden hier leider immer seltener, da ihnen ihrer Schönheit und Seltenheit wegen sehr nachgestellt wird. Da ich einige Arten lange Jahre kultiviert habe, ist es vielleicht von Interesse, wenn ich einige Beobachtungen, die natürlich grösstenteils auch in der freien Natur angestellt sind, mitteile. Werden nur die Blütenähren der Orchideen abgepflückt, so dass die meisten Blätter zurückbleiben, schadet es der Pflanze nicht viel, sie wird im nächsten Jahre wieder blühen; wird aber der ganze Stengel mit den Blättern genommen, so geht die Pflanze ein, da die Blätter die für die nächstjährige Pflanze notwendigen Reservestoffe erst noch bilden mussten. Bleiben nur wenige Blätter zurück, so kränkelt die Pflanze einige Jahre, ehe sie wieder blühbar wird. Ist der Standort einer seltenen Orchidee durch Massenexkursionen gefährdet, so empfiehlt es sich, den Blütenstand einiger Exemplare rechtzeitig kurz abzupflücken, um diese wenigstens der Ausrottung zu entziehen und den Standort zu erhalten, denn manche Sammler, namentlich solche, welche für Tauschvereine sammeln, nehmen alles Blühende mit und graben die Pflanzen meistens aus. Leider wird man erst in späteren Jahren verständig und freut sich mehr über die Pflanzen draussen als im Herbarium. Im ersten Jugendeifer haben wohl die meisten Floristen derartig gesündigt und unnötig allerlei Seltenheiten ausgegraben. Jetzt ist mir der Gedanken daran ebenso unangenehm als der, dass ich als Junge Vogelnester ausgenommen habe. Deshalb sollte man den jungen Nachwuchs vor dem Ausgraben der Orchideen warnen und darauf aufmerksam machen, dass dieses der sicherste Weg sei, die Seltenheiten auszurotten. Gärtner, welche zu Handelszwecken sammeln, graben allerdings auch die nichtblühenden Pflanzen aus. Wird das Abpflücken Jahr für Jahr fortgesetzt, so kann keine Befruchtung, also auch keine Verjüngung stattfinden, und die Pflanze muss bald kümmern und eingehen. Da die neue Knolle sich unmittelbar neben der alten bildet (ausser bei Monorchis) und die Nährstoffe der Umgebung bald aufgezehrt werden, können die Pflanzen natürlich nur eine begrenzte Lebensdauer haben. Auch gewöhnen sich die Insekten weg, welche die Befruchtung vermitteln, wenn die Blüten regelmässig abgepflückt werden. Öfter ist auch während der Blütezeit das Wetter ungünstig, so dass die Insekten nicht fliegen können. Geht die Befruchtung der Orchideen gut vonstatten, und ist eine grössere Anzahl von blühenden Exemplaren vorhanden, so dass die Insekten fleissig von Blume zu Blume fliegen können und

eine Fremdbestäubung sichern, dann bilden sich eine grosse Menge von Samen aus. In der Kultur bekommt man ohne künstliche Bestäubung des Pollens nur selten reife Samen. Es kommt wohl zuweilen vor, dass an einer Ähre eine einzelne Kapsel anschwillt, doch ist eine Aussaat bei mir niemals aufgegangen. Die Pflanzen werden kräftiger, wenn man den Blütenstand nach dem Verblühen abschneidet.

Die Samen können infolge eines Fettgehaltes lange Zeit im Boden liegen ohne zu faulen. Daher erklärt sich das Wiederauftreten verloren geglaubter Arten an früheren Standorten. Die jungen Pflanzen haben mehrere Jahre nötig, bis sie kräftig genug sind, Blütenstengel hervorzubringen. In lichten Wäldern finden die Samen leicht passende Plätze für die Entwicklung, auf dicht bestandenen Wiesen oft nur schwer. Dafür haben die Wiesenorchideen den Vorteil, dass sie weniger leicht ausgegraben werden können. Den Wiesenorchideen werden durch die fortschreitende Wiesenkultur die Plätze immer mehr verkümmert. Wenn die Samen auch keimen, so müssen die jungen Pflänzchen doch unter den höher und dichter wachsenden Futterpflanzen ersticken. Nach Düngung der Wiesen mit Thomasmehl breiten sich die Kleearten oft derartig aus und wachsen so rasch, dass aus unsern einschürigen, blumenreichen Bergwiesen zweischürige Wiesen werden. Damit ist dann bald das Schicksal aller Pflanzen besiegelt, welche ihre Samen nicht vor dem ersten Schnitt reifen, und es bleibt nur die einförmige Flora der Kulturwiesen. Ich fürchte, dass unsere einschürigen Bergwiesen bald alle eingegangen sein werden, und damit werden manche schöne Orchideen wie auch andere Seltenheiten verschwinden. So werden Herminium Monorchis R. Br., Platanthera viridis Lindley und Gymnadenia albida Rich. auf den Ithwiesen durch Entwässerung der feuchten Plätze und Düngung zwischen dem hohen Grase immer seltener, nur an der höher wachsenden Anacamptis pyramidalis Richard habe ich dort noch keine Abnahme konstatieren können.

Manche Standorte gehen auch durch Urbarmachung von Parzellen zu Grunde, auf denen noch seltene Pflanzen einen Zufluchtsort finden konnten. Weideplätze werden aufgeforstet oder zu Land umgepflügt. Bei Münder hatte ich mehrfach das Eingehen von Seltenheiten aus diesem Grunde zu beklagen. Am Gehrdener Berge ist der reiche Standort für Spiranthes autumnalis Rich. kürzlich dem Pfluge verfallen. In der Nähe von Alfeld hatte Herr Apotheker Förster mehrere Standorte für Ophrys apifera Hudson aufgefunden, die dort

für verloren galt, da seit mehr als 30 Jahren kein Fund von dort bekannt geworden war. Plötzlich trat sie an mehreren Stellen auf, während auch andere Orchideen häufiger wurden. An einem dieser Fundorte konstatierten wir mehr als 60 blühende Exemplare, im nächsten Jahre war der vor dem Walde gelegene Fleck in einen Kartoffelacker verwandelt und der Standort dadurch vernichtet. Ophrys apifera Huds. bietet für unsere Gegend ein schönes Beispiel für das Intermittieren von Orchideen. Während einer Reihe von guten Orchideenjahren treten an den alten Fundorten öfter wieder die lange vermissten Arten auf. So fand ich vor Jahren hinter dem Tiergarten, an einer häufig von mir begangenen Stelle, Epipactis violacea Dur. und E. microphylla Swartz dicht zusammen, in starken Exemplaren, die sicher Jahrzehnte dort nicht gefunden waren. Ich hatte auf Samenreife und Aussamung gehofft, aber beim Wiederaufsuchen des Standortes waren die Pflanzen ausgerissen.

Den Knollenorchideen stellen auch die Schweine nach, welche an manchen Orten zur Eichel- oder Buchmast in die Wälder getrieben werden. Im Saupark sucht man wohl vergeblich nach Knollenorchideen, nur Cephalanteren, Epipactis, Neottia und Listera ovata stehen dort.

**Narthecium ossifragum** Huds. Die Pflanze hat einen feinen und starken nelkenartigen Geruch, was ich in keiner Flora erwähnt finde.

**Luzula rubella** Hoppe. Ich habe schon in meinem Nachtrage zur Flora von Münder darauf aufmerksam gemacht, dass Luzula albida DC. sich rot und rotbraum färbt, wenn dieselbe während der Entwickelung der Kälte ausgesetzt wird, namentlich bewirken andauernde Nachtfröste und damit wechselnde starke Besonnung am Tage diese Färbung ziemlich rasch. Ich beobachtete diese Erscheinung jedesmal, wenn ein Forstort im hohen Teile des Süntels im Winter frei abgehauen war. Kamen vorher an dem Orte nur normale weisslich gefärbte Blüten vor, so wurden dieselben braun, sobald sie nun ungeschützt dem Frost und der Sonne ausgesetzt waren. Doch behielt die Pflanze immer den schlanken zierlichen Wuchs bei, während die echte rubella Hoppe der höheren Gebirge, wo ja diese Verhältnisse dauernd eingewirkt haben, einen gedrungenen Wuchs und dichtere Blütenstände zeigt.

**Luzula pallescens** Besser. Die Form, welche zu multiflora Lej. gehört, kommt im Süntel vor (Bruch, Bergschmiede).

**Carex pilulifera** L. **forma bracteata**. Diese Form, mit schopfig verlängerten Deckblättern, steht auf dem Deisterkamm.

**Bromus mollis** L. Die Pflanze kommt im Deister fast völlig kahl vor.

**Athyrium filix femina** Roth. **var.** Ich beschrieb in meiner Flora von Münder einen Farn, welchen ich damals für einen Bastard der daneben wachsenden Polystichum montanum Roth und P. Thelypteris Roth hielt, denen er in mancher Beziehung glich. Die Ansicht teilten auch mehrere namhafte Botaniker, denen ich die Pflanze zur Begutachtung zusandte. Leider verschwand die Pflanze durch Urbarmachung des Standortes, wodurch eine weitere Beobachtung an lebendem Material ausgeschlossen war. Aber auch von meinem getrockneten Material verschwand unterwegs ein Wedel nach dem andern teils durch die Untersuchungen, teils durch Zurückbehalten des interessanten Materials seitens der zu Rate gezogenen Botaniker. Zuletzt sandte ich die Pflanze an Herrn Prof. Prantl, den Monographen der Farne, welcher durch Untersuchung der Anordnung und des Verlaufs der Gefässbündel feststellte, dass der Farn zu Athyrium filix femina gehören müsse, obgleich sie diesem Farn garnicht glich. Als Prof. Ascherson den ersten Band seiner Flora herausgeben wollte, erbat er sich die Pflanze, welche er früher schon gesehen hatte und hat dieselbe auf S. 12 des I. Bandes seiner Synopsis der mitteleuropäischen Flora als Athyrium dentatum, f. confluens beschrieben. Für diese Pflanze, welche als Beleg im Ascherson'schen Herbarium geblieben ist, gilt also die in der Flora von Münder von mir gegebene Diagnose.

---

# Der Vesuv im November 1906.

Von **Ad. Andrée.**

Die Ausbrüche im April 1906 haben am Vesuvkegel grosse Veränderungen hervorgerufen. Derselbe hat 130 Meter an Höhe verloren und ist jetzt nicht viel höher als der Sommarand. Die frühere schöne Gipfellinie ist verflacht und verbreitert. Der Krater ist durch die heftigen Explosionen zu einem ungeheuren Schlunde geworden, der 600 Meter Durchmesser hat, gegen 200 Meter vor den Ausbrüchen. Der Kraterrand misst zwei Kilometer im Umkreise und hat einen ovalen Umriss, dessen grösster Durchmesser nordsüdlich liegt, so dass der Vesuvkegel von Neapel aus etwas schlanker und spitzer aussieht als von den am südlichen Ufer des Golfes gelegenen Orten. Gradezu beleidigend für das Auge waren eine grössere Anzahl langer weisser Linien, welche an zwei Stellen des Berges (unter dem Atrio del Cavallo und über Resina) mehrfach übereinander lagen und in dem sonst so stimmungsvollen Bilde eine grelle Störung verursachten. Wie ich später sah, waren es gewaltige, terrassenförmig übereinanderliegende, aus Lava aufgeführte Mauern, welche man errichtet hatte, um die mit den Winterregen zu erwartenden Aschenschlammströme in Bassins zu sammeln und von den Fruchtgärten und Orten abzuhalten. Man hatte diesen Schutzmauern höchst unnötiger Weise einen schneeweissen Kalkanstrich gegeben, der die dunklen Lavafelder in höchst unangenehmer Weise unterbrach, ebenso wie die langen graden Linien garnicht zu den geschwungenen Profilen des Berges passten.

Das Wetter war zunächst einer Besteigung ungünstig, Gewitter mit wolkenbruchartigen Regengüssen folgten Tag und Nacht, und in den Pausen sah man dem Krater dichte Cumuluswolken von Wasserdampf entsteigen, so dass man voraussichtlich keinen Einblick in denselben gewinnen konnte. Ich war in den Jahren 1897 und 1903 mehrere Male oben gewesen, als der Vulkan in erhöhter Tätigkeit war und in kurzen Intervallen unter heftiger Rauchentwicklung und donnerähnlichem Getöse

glühende Steine auswarf. Rauch und Dampf verhinderten jedesmal den Einblick, und die Führer duldeten kein längeres Verweilen am Kraterrande, auch liess es der mit Chlorwasserstoff geschwängerte Dampf nicht zu. Ich wartete nun mehrere Tage, bis die Wasserdampfentwicklung aufhörte, und benutzte die Zeit zu Ausflügen in die phlegräischen Felder und an die Abhänge des Vesuvs. Ich möchte von den hier gemachten Beobachtungen einiges hervorheben, was ich in den bisherigen Veröffentlichungen nicht oder anders geschildert gefunden habe. So hatte ich aus verschiedenen Berichten den Eindruck gewonnen, als ob die schweren glühenden Bomben den Sommarand überflogen und in den am östlichen Abhange desselben gelegenen Dörfern die gewölbten Dächer durchschlagen hätten. Das war durchaus nicht der Fall gewesen. Im allgemeinen waren die flach gewölbten und schlecht gemauerten Dächer unter der allmählig sich steigernden Last von Asche und Lapilli zusammengebrochen. Nur einzelne bis faustdicke Steine lagen zwischen den nur notdürftig zur Seite geschafften Massen. Nur Trägheit und Gleichgültigkeit haben hier zum Zusammenbruch der Häuser geführt. Man musste die gefallenen Aschenmengen nur öfter fortschaufeln, aber das war erst geschehen, nachdem Militär zur Hülfeleistung hingeschickt war. Die Bewohner hatten Prozessionen gehalten und zu den Heiligen gefleht, statt Hand anzulegen, wo es nötig war.

Von besonderm Interesse war mir, dass die im April nach Bosco tre Case hinabgeflossene Lava hier an einigen Stellen im November noch so heiss war, dass man abgeschlagene Stücke nicht in der Hand behalten konnte. Im allgemeinen war der 2—4 Meter dicke Lavastrom völlig abgekühlt, und in zwei bereits neu angelegten Steinbrüchen brach man bereits Bausteine zum Wiederaufbau der zerstörten Häuser und Mauern. An einzelnen Punkten sah man Dampf aus der Lava aufsteigen, und ein Einwohner des Ortes kochte sich in einem Blechtopfe sein Essen auf der Lava, von den Fremden neugierig umstanden. Nach Geruch und Geschmack zu urteilen, war der ausströmende Dampf nur Wasserdampf, vielleicht vom Regen herrührend. Sublimate wurden von den Dämpfen an kalten Gegenständen nicht abgesetzt. Ich suchte vergeblich an den Orten, wo die Lava durch gedüngte Fruchtgärten geflossen war, nach Salmiaksublimationen. Die heftigen Regengüsse hatten wohl die etwa vorhanden gewesenen Krystalle gelöst. Merkwürdig war die geringe Fernwirkung der ausstrahlenden Hitze gewesen. Kaum ein Meter vom Strom waren Weinstöcke und Fruchtbäume unversehrt geblieben.

Die heftigen Regengüsse hatten nun auch den gefürchteten Erfolg, dass sich aus der am Berge lagernden Asche Schlamm bildete, der sich murenartig in Bewegung setzte, die Bassins ausfüllte, die Schutzmauern überflutete, sich zu Tal wälzte und an einer Stelle das Meer erreichte. Der Eisenbahneinschnitt zwischen Neapel und Salerno wurde hinter Portici auf eine lange Strecke davon ausgefüllt, sodass der Eisenbahnverkehr vier Tage lang unterbrochen war.

Die in den meist ummauerten Fruchtgärten am Vesuv gelagerte Asche war durch den Regen gleichfalls zu Schlamm geworden. Man war damit beschäftigt, den Schlamm um die Fruchtstämme zu entfernen, sodass diese nun in einer Vertiefung standen, in denen sich bei Regen in erwünschter Weise das Wasser sammeln konnte. In den Weinbergen liess man den Schlamm liegen, den Weinstöcken schadet die tiefere Bedeckung nichts. Auch die sonst so interessanten Lavafelder, an denen man während des Hinaufsteigens früher die verschiedenen Ausbildungsformen der Lava studieren konnte, waren mit einer einförmigen graubraunen Schlammmasse bedeckt. Regen und Wind werden diese Bedeckung wohl von den hochgelegenen Stellen etwas wieder entfernen, und der schliessliche Erfolg wird sein, dass die Fruchtgärten sich weiter nach oben ausbreiten, da man nun nicht mehr auf die langsam vorschreitende Verwitterung der Lava zu warten braucht, sondern in die Asche pflanzen kann. Die bewässerten Fruchtgärten am Fusse des Vesuvs hatten zum Glück nur eine geringe Aschenschicht erhalten, welche als Dünger verwertet wurde, die Bewässerungsaulagen brauchten nur etwas aufgeräumt zu werden und konnten im Betriebe bleiben. Die Vegetation hatte hier nirgends bleibenden Schaden davongetragen.

Ein ganz anderes Bild als in den früheren Jahren bot der Aschenkegel des Vesuvs. Die wolkenbruchartigen Herbstregen hatten tiefe Rinnen in die Asche gerissen, sodass diese Stellen ganz von loser Asche entblösst waren. Der Vesuvkegel ähnelte nun in kleineren Verhältnissen der Somma, die ja auch nach aussen hin durch tiefere oder flachere Fossen gefurcht ist, welche allmählich durch Erosion entstanden sind. Aber auch der riesige Explosionskrater glich in seinen inneren Böschungsverhältnissen und den durch die festeren Lavagänge verursachten Vorsprüngen und Steilabfällen durchaus dem Bilde, welches der Innenrand der Somma von Atrio del Cavallo aus bietet. Dass die Böschungswinkel augenscheinlich dieselben sind, ist natürlich. Die äussere Böschung muss ja immer so flach sein, dass die

ausgeworfenen Aschen, Lapilli usw. nicht abrollen (einige 30° bei allen Aufschüttungsvulkanen). Die innere Böschung des Kraters richtet sich nach dem Grade der Zusammenschmelzung, resp. Sinterung der Wandungen, der eigentliche Halt wird durch die Lavagänge gegeben, welche im Laufe der Jahrtausende den Aschenkegel durchbrochen haben oder während der allmählichen Aufschüttung darüber geflossen sind. Die Verschiedenheit der hellen Sommatuffe von den dunklen Massen des Vesuvkegels liegt nur in dem verschiedenen Alter. Der Vesuvtuff ist noch nicht ausgelaugt und verfestigt. Zunächst werden die löslichen Salze ausgelaugt, dann die färbenden Schwermetalloxyde (Eisen- und Mangan), welche als Carbonate im kohlensäuregeschwängerten Regenwasser gelöst werden. Es entstehen und bleiben dann schliesslich die schwerlöslichen Silikate. Die Asche des Vesuvkegels ist mehr oder weniger salzhaltig; die Chloride werden ja bald ausgewaschen. Ich konnte aber Chlornatrium neben Gyps in den Aschen vom Vesuv, Neapel und Capri noch deutlich nachweisen.

Die Vesuvbahn führt jetzt nur bis zum Observatorium, die obere Strecke, das frühere Hotel und die Drahtseilbahn ruhen unter Lava und Asche. Der Reitweg führt zunächst über die Lavafelder, welche dem Nebenkrater über dem Atrio entstammen, der in den neunziger Jahren tätig war und grosse Mengen Lava förderte, welche zu Bergen aufgetürmt den Anblick in das Atrio del Cavallo hier verhindern. Dann wendet sich der Weg und steigt an der Nordseite des Aschenkegels empor. Der Weg war jetzt vielfach fortgerissen und unterbrochen und deshalb etwas schwierig, sodass von 26 mit der Bahn heraufgekommenen Personen nur vier den weiteren Aufstieg zum Gipfelkrater unternahmen. Die erhalten gebliebenen Teile des Weges waren ziemlich fest und gut gangbar, nur der letzte steilere Aufstieg war kaum ohne Hilfe zu bewältigen, da die Führer absichtlich die Asche derartig zertreten haben, dass man tief einsinkt. Von Pompeji aus ist auch dieser letzte Teil des Aufstieges leicht, da hier die unverschämten und zudringlichen Führer von Resina kein Recht haben, der Weg also unzerstört ist. Dieser höchste Teil des Kegels besteht aus Lapilli und Asche des Aprilausbruches, die natürlich noch wenig festgelagert sind. Die Hauptausbrüche hatten die oberen 200 Meter des Kegels abgesprengt, die nachfolgenden schwächeren Ausbrüche haben dann etwa 70 Meter wieder aufgeschüttet. Der Rand des Kraters durfte jetzt nur an einer kurzen Strecke betreten werden. Diese Vorschrift erwies sich als gerechtfertigt, denn die Nordwand stürzte einige Tage später ein und die Ostwand einige

Wochen später, im Dezember. Dem unter heftigen Krachen erfolgten Einsturze der Nordwand folgten bald kurz hintereinander einige heftige Explosionen, durch welche der Krater sich wieder Luft schaffte, und ein Aschenregen, welcher sich über den Golf bis Ischia erstreckte. Ich hörte die Explosionen in Capri und eilte rasch nach einem Punkte, von wo aus man den Vesuv sehen konnte. Der in den letzten Tagen völlig wolkenfreie Berg war gänzlich verhüllt, und eine dichte Aschenwolke erhob sich hoch in die Lüfte, welche nun vom Winde westwärts getrieben wurde und nordwärts von Capri vorüberzog. Es war ein Anblick, als ob ein Wolkenbruch in den Golf niederging. Die fallenden Aschenmassen waren von der Sonne beschienen und sahen dadurch braunrot aus. Auch von den Aprilausbrüchen ist sehr viel Asche in den Golf gefallen, und die in den Städten und deren Umgebung gefallene Asche ist meist in das Meer geschafft, so dass die Brandungswellen am Quai von Neapel immer noch ganz muddig aussahen. In der Zoologischen Station wurde sehr darüber geklagt, dass das Tierleben im Golf seit dem Ausbruche sehr arm geworden sei, da die steinigen und flacheren Stellen des Grundes, auf denen sich bisher ein reiches Tierleben entfaltete, gänzlich verschlammt seien. Die Tiere sind dabei massenhaft umgekommen. Die Fischer brachten so gut wie nichts heran, und der Dampfer der Station musste Material von den Untiefen bei Ischia und den Ponza-Inseln holen.

Den Grund des Kraters konnte ich nicht sehen, da die vorspringenden Lavagänge den Einblick von den zugänglichen Stellen aus hinderten. Der Krater ist jetzt sehr tief, denn einige hundert Meter konnte man schätzungsweise die gegenüberliegende Kraterwand nach unten verfolgen. Man hörte in der Tiefe die Lava brodeln. An einzelnen Stellen der Wände zeigte sich eine schwache Dampfentwicklung. Es war teilweise wohl noch Wasserdampf, doch sah ich auch einige Fumarolen, welche gelbe und gelbrote Sublimate ansetzten. Die Färbung rührte wahrscheinlich von Eisenchlorid her. Auch beim Aufstiege hatte ich an einzelnen Stellen des Aschenkegels schwache Dampfentwicklungen bemerkt, die ich für Wasserdämpfe hielt, von dem tief eingedrungenen Regenwasser herrührend.

Schon beim Aufstiege hatte ich allerhand glitzernde Steine liegen sehen, mir deren nähere Untersuchung aber für den Rückweg aufgespart, um mir die Kletterei nicht zu erschweren. Früher gab es ja in dem Aschenmantel wenig zu sammeln, und ich hatte mich für diese Tour garnicht darauf eingerichtet, nur

etwas Einwickelpapier mitgenommen, um Aschenproben usw. mitnehmen zu können. In den ausgeschwemmten Gräben lag jetzt allerlei Material beisammen, welches der letzte Ausbruch aus der Tiefe heraufgebracht hatte. Vielleicht waren auch Steine von früheren Ausbrüchen dabei, welche der Regen jetzt losgewaschen und reingespült hatte. Da die Gräben wohl bald wieder eingeebnet werden, ist es vielleicht von Interesse, wenn ich die am Aschenkegel gefundenen Minerale aufzähle. Wie rasch die Asche solche Vertiefungen ausfüllen kann, davon war ich im Februar 1903 Zeuge. Ein Gewittersturm, der am Vesuvkegel ohne Regen vorüberging und den Kegel völlig in Aschenstaub einhüllte, hatte binnen wenigen Minuten den ganzen 1/2 bis 1 Meter tiefen Einschnitt, in welchem die Drahtseilbahn lag, unter Asche begraben und eingeebnet, sodass der Bahnverkehr bis zur Aufräumung ruhen musste.

Die durch Erosion gebildeten Fossen fingen unter der Vesuvspitze schmal und flach an und verbreiterten und vertieften sich nach unten bis zu einigen Metern. In den tieferen Einrissen konnte man deutlich erkennen, wieviel fester das ältere Material bereits gelagert war, auch war durch verschiedene Korngrösse eine Art Schichtung zu erkennen. Eine Schicht war ganz weiss von Salzüberzug. Einige Partien erinnerten schon an festwerdenden Tuff. In einigen Vertiefungen glitzerte es metallisch, es waren zusammengeschwemmte Hornblendenadeln, Magneteisen und Eisenglanzkristalle. Die Bomben bestanden aus mehr oder weniger grossen Leucitophyren und Augitophyren, oft waren auch beide Minerale zusammen in der Lava vertreten, auch öfter von Olivin begleitet. Ich fand eine Bombe, die nur aus Olivin bestand, sowie solche aus Olivin und schwarzem Glimmer bestehend, auch eine solche, welche daneben noch Augitkristalle führte. Am meisten vertreten war ein grauer Augitophyr, dessen Höhlungen mit schönen und glänzendschwarzen Hornblendenadeln ausgefüllt waren. Die Nadeln variierten von Borstendicke bis Stricknadeldicke, letztere oft mit ausgebildeten Endflächen. Ich fand aber auch ganz haarförmig dünne braune Kristalle, die man für Breislackit ansprechen konnte. Auch kürzere, nicht nadelförmige Hornblendekristalle waren vertreten. Die Stücke glichen auffallend einer Lava von 1822, die im hiesigen Provinzialmuseum vorhanden ist.

Ob es nun abgesprengte Stücke eines älteren Lavaganges sind, die bei der Austiefung des Kraterschlundes heraufgeschleudert wurden, oder Neubildungen, möchte schwer zu entscheiden sein.

Viele Leucitophyre waren in den Höhlungen mit kleinen, aber gut ausgebildeten Eisenglanzkrystallen besetzt, auch mit sechsseitigen Tafeln, die so dünn waren, dass sie karminrot durchschienen. Auch Eisenrahm und rote Überzüge von amorphem Eisenoxyd kleideten viele Höhlungen aus. Olivinhaltige Leucitophyre waren mit zerstreuten, etwa erbsen- bis nussgrossen Obsidian durchsetzt. Auch beim Ausbruch von 1822 sind von Monticelli und Corelli ganz gleiche Stücke gefunden (Roth, Vesuv), welche ebenfalls in dünnen Splittern grün durchschienen. Es ist also 1906 wieder dasselbe alte Material heraufgebracht. Da Obsidian am Vesuv selten ist, dachte ich erst an eingeschmolzene Melanite, sah aber unter der Lupe, dass es Obsidian war. In einigen Leucitophyren waren die Leucite wasserklar. In Höhlungen fand sich Davyn, zuweilen büschlig gruppiert und haarfein, wohl Mikrosommit. Einige umherliegende schwefelgelbe Stücke hatten schon beim Aufstiege meine Aufmerksamkeit erregt, ich glaubte, dieselben seien durch Eisenchlorid gefärbt, fand aber bei späterer Untersuchung, dass dieselben nur aus Sulfaten bestanden. Es müssen also auch Schwefelsäure- oder schwefligsäure Fumarolen am Vesuv vorkommen, obgleich derselbe ein ausgesprochener Salzsäurevulkan ist. Es war ein Leucitophyr, dessen Bestandteile an einer Seite völlig in Sulfate umgewandelt waren, während die andere Seite aussah, als ob sie mit einer dünnen Amaranthitlage überzogen sei. Ein anderes Stück bestand aus Lavabrocken, welche völlig durch diese gelben Sulfate verkittet waren, in ganz ähnlicher Weise, wie ich es an der Solfatara gesehen hatte. Eine Höhlung war später mit schneeweissen haarförmigen Krystallen überzogen, die sich als reines Magnesiumsulfat erwiesen, welches wohl erst bei dem Austrocknen des Stückes ausgeblüht war, da ich es beim Sammeln nicht bemerkt hatte. Die gelbe Salzmasse war nur teilweise in Wasser löslich, leicht indessen in verdünnter Salzsäure. Sie bestand aus einem Gemisch von Sulfalten des Eisens, der Tonerde, des Kalks und der Magnesia. Die etwas faserige Textur erinnerte an Fibroferoit, doch war es mehr ein Gemisch verschiedener Salze. Auch Halotrichitfasern glaubte ich zu erkennen.

Ich erwähnte schon oben, dass ich Salzüberzüge bei Bomben beobachtet hätte. Ich hatte mir schon von früheren Besteigungen einiges Material mitgebracht und Chlornatrium und Gyps nachgewiesen. Die Bomben waren nicht einseitig mit der Salzschicht bedeckt, sondern rund umher, auch an den aufgelagerten Stellen und in den Höhlungen. Ich habe den Eindruck gewonnen, als

ob die Lava im Krater mit Mutterlaugensalzen des Meerwassers zusammengeschmolzen wäre, die sich nun wieder auf der Oberfläche ausgeschieden hätten. Dass Chlormagnesium hier fehlt, ist daraus zu erklären, dass dieses durch überhitzte Wasserdämpfe zersetzt wird, es entstehen Magnesia und Chlorwasserstoff. Magnesia als Periklas kommt ja bekanntlich am Vesuv vor, dieselbe wird aber zumeist Silikate gebildet haben (Olivin, Augit, Hornblende), während der Chorwasserstoff meist mit den Dämpfen entweicht und nur ein Teil Chloride bildet. Man wird schwerlich eine andere Quelle für die massenhaften Chlorwasserstoffexhalationen nachweisen können, als die Chloride des Meerwassers, ebenso wie der hohe Gypsgehalt der Auswürflinge so am leichtesten zu erklären ist.

# Nachtrag zu meinem Aufsatz über die Solfatara

im 50. bis 54. Jahresbericht.

Ich erwähnte das Vorkommen eines grünen Sublimates an der Solfatara. Es gelang mir nun bei meiner letzten Anwesenheit im November 1906 an einer der kleinen Fumarolen am inneren Kraterrande ein grasgrünes Sublimat zu finden, welches sich als Atakamit erwies.

Zugleich möchte ich noch erwähnen, dass (im Gegensatz zu anderen Veröffentlichungen) an der Solfatara noch Alaunerde gewonnen und Alaun fertiggestellt wird. Der Weg von dem Astroni zur Solfatara verliert sich schliesslich in Weingärten. Es finden sich hier mehrfach Mofetten und Fumarolen, teilweise mit sehr heftiger Dampfentwicklung. Eine davon wurde zum Auslaugen der Alaunerde und zum Eindampfen der Lösung in sehr primitiver Weise benutzt. Am östlichen Aussenrande des Kraters gruben zwei Männer die schneeweisse, pulverige Alaunerde für diese Fabrikation.

**Ad. Andrée.**

# Die Quintärfauna von Nordwestdeutschland.

## Ein zoogeographischer Versuch

von **Hermann Löns.**

Jede Besiedelung eines Stückes Urland durch den Menschen bedingt je nach dem Grade der Besiedelungsdichtigkeit eine mehr oder minder grosse Umformung der Pflanzen- und Tierwelt.

Der Mensch rodet den Wald, plaggt die Heide, baut das Moor ab, entwässert den Sumpf, befestigt den Strand und vernichtet dadurch manche Pflanzen ganz oder verringert den Bestand anderer.

Dadurch, dass er Nutz- und Ziergewächse einführt, Unkräuter und Schuttpflanzen einschleppt, bereichert er die Flora aber auch wieder, und Handel und Verkehr bringen ihr unabsichtlich eine Menge neuer Formen.

Während die Botanik diese im Gefolge der Menschen auftretenden Pflanzen längst einer sorgfältigen Forschung unterzogen und für sie die Bezeichnungen Advenaflora eingeführt hat, fehlen entsprechende Forschungen in der Zoologie meines Wissens so gut wie ganz.

Man weiss, dass dieser Säuger oder jener Vogel durchaus an die Nähe des Menschen gebunden ist, man kennt viele Insekten nur aus von Menschen oder Haustieren bewohnten Gebäuden, aber nirgendswo ist der Versuch gemacht worden, alle diese Erscheinungen in einer Sonderforschung zusammenzufassen.

Ich halte das aber mindestens für ebenso wichtig, wie die moderne Subtilformenforschung, deren Wert ich durchaus nicht verkenne, über die aber alles Andere zu vernachlässigen ich für einen schweren Fehler der Faunistik halte. Deswegen mache ich hiermit für den deutschen Nordwesten den Versuch, die Tiere zusammenzustellen, die nur im Gefolge des Menschen und der von ihm geschaffenen Kulturschicht auftreten.

Um dem Kinde einen Namen zu geben, der den Begriff deckt, nenne ich diese vom Menschen geschaffene Erdschicht das Quintär als jüngste, dem Alluvium oder Quartär folgende Schicht. Selbstverständlich gibt es Quintär, das bedeutend älter ist, als dieses oder jenes Quartär, denn manche kultivierte

Gegenden sind als solche älter als die in ihnen liegende Moor- und Marschbildungen; im Allgemeinen ist aber das Quintär geologisch die jüngste Erdschicht, denn erst nachdem die Quartärbildung begonnen hatte, schuf der Mensch das Quintär.

Man könnte der Tierwelt, die bei uns ganz an diese Kulturschicht gebunden ist, einen anderen Namen zu geben versuchen, sie z. B. als Gegenstück zu der Advenaflora Advenafauna nennen, aber dieser Name würde nicht genug sagen, denn unter Advenaflora versteht man nur die in allerjüngster Zeit zugewanderten Pflanzen, und um die in allerjüngster Zeit eingewanderten Tiere soll es sich hier nicht allein handeln.

Auch der Ausdruck Kulturfauna sagt nicht genug, denn als Kulturtiere in allererster Reihe haben die Haustiere zu gelten und um diese handelt es sich hier erstens nicht, und zweitens sind manche Haustiere, so z. B. die Haidschnucke, das Rodewalder Bruchvieh, das hildesheimisch-braunschweigische Landschwein, ganz auf Urland angewiesen, sobald es sich darum handelt, die Rasse in ihrer Reinheit weiterzuzüchten. Und da der Ausdruck Advenafauna und der Ausdruck Kulturfauna nicht das ausdrücken, um was es sich hier handelt, so bleibt nichts übrig, als die neuen Worte Quintär und Quintärfauna zu wählen.

Unter dem Quintär verstehe ich jeden Teil der Erdrinde, dem der Mensch unmittelbar oder mittelbar den Urlandscharakter nahm, also jedes Stück Land, auf dem ein Haus steht, oder das als Strasse, Acker, Wiese, Weide, Garten, Park, Anlage, Kirchhof, Deich, Steinbruch usw. durch den Menschen sein von der Urform des Landes abweichendes Aussehen erhielt.

Diese Umformung bedeutet vom geologischen Standpunkte aus die Schaffung von kleineren und grösseren künstlichen Felspartien oder ganzen Gebirgen durch den Menschen, denn jedes Steinhaus ist ein Fels, jedes Dorf eine Felsgruppe, und jede Stadt ein Gebirge, das viele Schluchten, nämlich die Strassen, hat.

Vom floristischen Standpunkte aus bedingt die Schaffung des Quintär die Entstehung kleinerer und grösserer Steppen, nämlich der Getreidefelder, daneben die Entstehung ganzer, einen mehr fremdländischen Charakter tragender Gebüsche oder kleiner Wälder und Hölzer, wie der Gärten und Anlagen.

Dadurch wurde allerlei Tieren, die hier ursprünglich keine Lebensbedingungen fanden, weil sie keine Felsen, keine Steppe und keine ihnen zusagenden Bäume und Gesträuche hatten, die Lebensmöglichkeit geboten, und sie rückten langsamer oder schneller bei uns ein. Manche von ihnen, die ein wärmeres Klima gewohnt waren, und denen es hier zu rauh war, fanden

innerhalb des Kunstgebirges, also in den Häusern, das für sie nötige gleichmässigere Klima.

Solange nicht das ganze paläarktische Faunengebiet und seine Nachbarschaft auf die Quintärfauna durchgearbeitet ist, wird sich bei vielen Tieren nur annehmen, aber nicht behaupten lassen, dass sie reine Quintärtiere bei uns seien; im grossen und ganzen aber kann man sagen: die Quintärfauna von Nordwestdeutschland ist zum grössten Teile nicht bodenständig, sondern sie entstammt zumeist südlichen oder östlichen Gegenden. Ihre Vertreter sind bei uns eingewandert, weil die Kulturschicht ihnen bei uns unmittelbar oder mittelbar annähernd dieselben Lebensbedingungen, wie in ihrer Urheimat, schaffte, die ihnen die Urländereien Nordwestdeutschlands sonst nicht boten, und die teilweise in einer sonst hier nicht vorhandenen Nahrung, teils in Brut- und Wohngelegenheiten, bestanden. Die Darbietung der Nahrung geschah teils unmittelbar, wie durch den Anbau von Getreide, Obstbäumen und anderer Nutzpflanzen, teils mittelbar, wie durch den Weideviehbetrieb, Wiesen- und Forstbau.

Es gibt unbedingte Mitglieder der Quintärfauna, wie die Hausmaus und den Sperling, und bedingte, wie den Star und die Amsel. Es ist nicht ausgeschlossen, dass gewisse bedingte Quintärformen, falls ihre ursprünglichen Lebensbedingungen sich verschlechtern, und das Quintär ihnen allein noch Zuflucht bietet, zu unbedingten werden. So z. B. könnten Star und Amsel, wenn die moderne Forstwirtschaft ihnen durch die Bevorzugung des Nadelholzbaues und durch die Durchforstung der Wälder noch mehr die natürlichen Brutstätten nimmt, als ohnehin schon, unbedingte Quintärvögel werden, wenn auch erst solche zweiter Ordnung.

Bei vielen Tieren wird es sich kaum sagen lassen, ob sie Quintärformen erster Ordnung sind, also solche Tiere, die erst dann hier einwanderten, als der Mensch ihnen die Bedingungen geschaffen hatte, oder solche zweiter Ordnung, nämlich solche, die hier schon immer lebten, an der Umformung des Landes durch die Bebauung aber solchen Gefallen fanden, dass sie sich fast oder ganz daran gewöhnten; solche Tiere könnten Reh, Hase und Rebhuhn sein.

Manche Tiere, die bei uns zur Quintärfauna gehören, müssen in Gegenden, die weiter nach Süden oder Osten liegen, zur ursprünglichen Fauna gerechnet werden, so Hamster, Mandelkrähe, Wiedehopf, Haubenlerche, Grauammer, Girlitz; in dieser Tatsache liegt ein guter Hinweis für ihr ursprüngliches Verbreitungszentrum, aus dem sie bis zu uns ausstrahlten.

Bei einigen Arten lässt sich der Beginn dieser Ausstrahlung genau feststellen, so bei der Wanderratte, aegyptischen Ratte, Girlitz, oder ziemlich genau, wie bei Hausrotschwanz und Haubenlerche; bei anderen liegt dieser Beginn soweit zurück, dass irgend eine Mutmassung über den Zeitpunkt unmöglich ist.

Ein guter Hinweis darauf, ob eine Art der Quintärfauna angehört oder nicht, liegt in ihrer Verbreitung. Ist das Tier, ohne, wie gewisse Schnecken und Muscheln, durchaus an einen bestimmten Gehalt oder Mangel an Kalk des Bodens oder an ganz bestimmte Pflanzen oder an Gewässer gebunden zu sein, auf eine bestimmte Bodenart beschränkt, ohne dass dafür ein ersichtlicher Grund vorliegt, und ist es zugleich an die Kulturschicht gebunden, so kann man annehmen, dass es vor nicht allzulanger Frist hier eingewandert ist und noch keine Zeit hatte, sich völlig anzupassen, oder dass es hier nur sehr schwer seine Lebensbedingungen findet. Als Beispiele für den ersten Fall seien Brandmaus, Grauammer und Laubfrosch, die nur auf schwerem Boden vorkommen, für die zweite Gruppe Mandelkrähe, Ortolan und Zauneidechse genannt, die Sand oder deren Ersatzgesteine, nämlich Sandstein oder Löss, verlangen.

Ist ein Tier, ohne dabei an das Quintär gebunden zu sein, an eine bestimmte Bodenart gefesselt, so kann man einen solchen Schluss nicht ziehen. So lebt der Moorfrosch nur auf Sand, aber nur auf Urland.

Bei der nun folgenden Besprechung der einzelnen Tiergruppen beschränke ich mich auf die Klassen, die ich genau kenne, nämlich auf die Wirbeltiere und Mollusken; bei den Insekten gehe ich genauer nur auf die Psociden ein, behandle die übrigen Gruppen aber nur oberflächlich. Haustiere und Schmarotzer berücksichtige ich nicht, wohl aber die künstlich eingebürgerten Arten, wenn auch diese erst in zweiter Reihe, weil sie dem Menschen nicht freiwillig folgten.

## I. Klasse. **Säugetiere:** 12 sichere Arten.

1. **Kleine Hufeisennase.** Rhinolophus hipposideros Bchst. Unbedingte Quintärform, südlicher Herkunft, ursprünglicher Felsbewohner, da nur ständig in Ortschaften usw. lebend.
2. **Langohrige Fledermaus.** Plecotus auritus L. Desgleichen.

**Mopsfledermaus.** Synotus barbastellus Schreb. Wahrscheinlich desgleichen.

**Rauhhäutige Fledermaus.** Vesperugo abramus Temm. Vielleicht ebenso.

**Zwerg-Fledermaus.** Vesperugo pipistrellus Schreb. Vielleicht, weil reiner Ortschaftenbewohner, desgleichen.

**Spätfliegende Fledermaus.** Vesperupo serotinus Schreb. Vielleicht ebenso.

3. **Gemeine Fledermaus.** Vespertilio murinus Schreb. Als ausgesprochener Steinbautenbewohner, der nur selten in Felshöhlen bei uns überwintert, als unbedingte, dem Süden entstammende Quintärform aufzufassen.

**Maulwurf.** Talpa europaea L. Im grossen und ganzen ist der Maulwurf an Acker- und Wiesenbau gebunden und es ist anzunehmen, dass er diesen gefolgt ist; bei seiner grossen Verbreitung lässt sich aber diese Frage kaum mehr lösen.

**Igel.** Erinaceus europaeus L. Mit ihm verhält es sich anscheinend ebenso, wie mit dem Maulwurf; ein sicherer Schluss ist nicht möglich.

4. **Feldspitzmaus.** Crocidura leucodon Herm. Zimm. Als ganz an Gartenbau gebundenes Tier sicher als dem Süden entstammende Quintärform anzusehen.

5. **Hausspitzmaus.** Crocidura aranea Schreb. Desgleichen, nur noch mit grösserer Wahrscheinlichkeit.

6. **Steinmarder.** Mustela fagorum L. Reines Gebäudetier bei uns, also sichere Quintärform südlicher Herkunft im Gegensatze zum autochthonen Baummarder, M. abietum L.

7. **Kleines Wiesel.** Mustela nivalis L. Kommt in oder im Umkreise von Siedlungen bei uns vor im Gegensatze zum Hermelin, M. erminea L.; ist südlicher Herkunft.

8. **Hamster.** Cricetus cricetus L. Obgleich der Hamster in der diluvialen Steppenzeit bei uns lebte, ist er als echte, dem Osten entstammende Quintärform, die unbedingt an den Getreidebau auf schwerem Boden gebunden ist, aufzufassen, denn sein Vorkommen in Norddeutschland ist so eng umgränzt, dass es nur als Ausstrahlung seines Verbreitungszentrums in Mitteldeutschland zu betrachten ist. Ob es sich bei seinem Vorkommen bei uns um ein Überbleibsel aus der Diluvialzeit oder um eine spätere Neueinwanderung infolge des Getreidebaues handelt, ist wohl kaum festzustellen.

9. **Wanderratte.** Mus decumanus Pall. Unbedingte Quintärform mit genau bekannter, 1727 festgestellter, wahrscheinlich aber schon viel früher erfolgter Ankunft.

10. **Hausratte.** Mus rattus L. Wohl sichere, aber alte Quintärform südlicher Herkunft.

11. **Aegyptische Ratte** Mus alexandrinus Geoffr. Neu auftretende, durch die Schiffahrt in Bremen und Vegesack eingebürgerte sichere Quintärform südlicher Herkunft.

12. **Hausmaus.** Mus musculus L. Uralte Quintärform von wahrscheinlich südlicher Herkunft.

**Brandmaus.** Mus agrarius Pall. Das sowohl in geographischer wie geologischer Hinsicht sehr beschränkte Vorkommen dieser hübschen Maus lässt vermuten, dass sie kein autochthones Glied unserer Fauna ist. Sie fehlt in Westfalen, Oldenburg und Holland und kommt in Braunschweig, Lippe, Schaumburg-Lippe und Hannover nur auf felsigem und schwerem Boden vor, während sie den Sandgebieten völlig fehlt. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat man es hier mit einer vom Südosten stammenden Erwerbung zu tun.

## 2. Klasse. **Vögel:** 25 sichere Arten.

**Nachtigall.** Erithacus luscinia L. Anscheinend uralte Quintärform südlicher Herkunft, da bei uns fast nur in der Nähe des Menschen vorkommend und erst neuerdings sich an die Myrica-Moore gewöhnend.

1. **Hausrotschwanz.** Ruticilla titys L. Dem Süden entstammender, vor ungefähr 100 Jahren zugewanderter, dem Steindach sich anpassender Klippenvogel.

**Braunkehliger Wiesenschmätzer.** Pratincola rubetra L. Allem Anscheine nach alter, an Kunstwiesen gebundener Quintärvogel.

**Amsel.** Turdus merula L. Bedingter Quintärvogel, der den unterholzlosen Wald immer mehr mit der Siedelung vertauscht, aber wahrscheinlich auch erst eine, wenn auch schon alte Erwerbung aus dem Süden.

**Singdrossel.** Turdus musicus L. Diese Art scheint neuerdings dem Beispiel der vorigen folgen zu wollen.

**Heuschreckenrohrsänger.** Locustella naevia Bodd. Scheint mit dem Feld- und Wiesenbau zu uns gekommen zu sein, da Nachrichten über sein Vorkommen sehr spät, für Hannover erst 1859, zu finden sind.

**Sumpfrohrsänger.** Acrocephalus palustris Bchst. Er passt sich aus Mangel an Brutgelegenheit mehr und mehr dem Quintär an.

**Teichrohrsänger.** Acrocephalus streperus Vicill. Verhält sich wie vorige Art, nur nicht in so grossem Massstabe.

2. **Spötter.** Hypolais philomela L. Unbedingter, aber sehr alter, an Garten und Park gebundener Quintärvogel südlicher Herkunft.

   **Dorngrasmücke.** Sylvia sylvia L. Wird aus Mangel an Brutorten immer mehr Feld- und Gartenvogel, also bedingte Quintärform.

3. **Feldlerche.** Alauda arvensis L. Unbedingter, völlig an Feld- und Wiesenbau gebundener alter Quintärvogel.
4. **Haubenlerche.** Galerida cristata L. Jüngerer Quintärvogel für Nordwestdeutschland.
5. **Weisse Bachstelze.** Motacilla alba L. Alter, an die Nähe menschlicher Wohnungen gebundener unbedingter Quintärvogel.
6. **Kuhstelze.** Budytes flavus L. Unbedingter, alter, an die Kunstwiese gebundener Quintärvogel.
7. **Grauammer.** Miliaria calandra L. Unbedingter, an Landstrassen, Feld- und Wiesenbau des schweren Bodens der Ebene und des Hügellandes gebundener, allmählich, mit zunehmender Bodenverbesserung, auch dem Sandland sich anpassender jüngerer Quintärvogel.
8. **Gartenammer.** Emberiza hortulana L. Unbedingter, an Landstrassen des bebauten Sandbodens gebundener Quintärvogel.
9. **Girlitz.** Serinus serinus L. Erst neuerdigs auftretender, an den Obstbau gebundener unbedingter Quintärvogel.

   **Stieglitz.** Carduelis carduelis L. Die Tatsache, dass der Stieglitz auf dem Sandlande als Brutvogel fast völlig fehlt, lässt vermuten, dass wir in ihm kein autochthones Glied unserer Avifauna zu erblicken haben.

10. **Feldsperling.** Passer montanus L. Uralter unbedingter Quintärvogel.
11. **Haussperling.** Passer domesticus L. Desgleichen.

    **Staar.** Sturnus vulgaris L. Infolge Verminderung seiner ursprünglichen Wohnstätten passt er sich immer mehr der Siedelung an.

12. **Elster.** Pica pica L. Unbedingter, durchaus an Viehweidebetrieb gebundener, deshalb vielfach seltener werdender, alter Quintärvogel.
13. **Dohle.** Lycus monedulus L. Unbedingter, alter, an den Menschen gebundener, wenn auch ab und zu in Felsen und Bäumen brütender Quintärvogel.

14. **Saatkrähe.** Corvus frugilegus L. An den Weizenbau gebundener alter Quintärvogel.

**Rotrückiger Würger.** Lanius collurio L. Allem Anscheine nach an Viehweidebetrieb gebundener Quintärvogel.

**Grauer Fliegenschnäpper.** Muscicapa grisola L. Obgleich dieser Vogel fast nur im Quintär lebt, lässt es sich schwer nachweisen, dass er durchaus daran gebunden ist. da er auch in älteren Kiefernhaiden fern vom Menschen brütet.

15. **Rauchschwalbe.** Hirundo rustica L. Unbedingter alter Quintärvogel.

16. **Hausschwalbe.** Chelidonaria urbica L. Desgleichen.

17. **Mauersegler.** Cypselus apus L. Desgleichen.

18. **Wiederhopf.** Upupa epops L. Uralter, unbedingter, an Viehweidebetrieb gebundener Quintärvogel, der mit der Abnahme der hier für ihn einst günstigen Bedingungen zurückgeht.

19. **Mandelkrähe.** Coracias garrula L. Desgleichen.

20. **Wendehals.** Iynx torquilla L. Unbedingter alter, an Obstbau gebundener Quintärvogel.

21. **Schleiereule.** Strix flammea L. Unbedingter, weil durchaus an Siedelungen gebundener, alter Quintärvogel.

22. **Steinkauz.** Athene noctua Retz. Desgleichen.

**Ringeltaube** Columba palumbus L. Vom Feldbau sehr abhängiger, daher wohl als alte Quintärform zu betrachtender Vogel.

**Turteltaube.** Turtur turtur L. Desgleichen.

23. **Rebhuhn.** Perdrix perdrix L. Desgleichen, aber mit mehr Sicherheit so aufzufassen.

24. **Wachtel.** Coturnix coturnix L. Desgleichen.

**Fasan.** Phasianus colchicus L. Vom Feldbau abhängige, künstlich eingebürgerte Art.

**Kiebitz.** Vanellus vanellus L. Anscheinend vom Kunstwiesenbau abhängiger alter Quintärvogel.

**Wachtelkönig.** Crex crex L. Desgleichen.

25. **Weisser Storch.** Ciconia ciconia L. Unbedingter alter, an die Kunstwiese gebundener Quintärvogel.

## 3. Klasse. **Kriechtiere.**

**Zauneidechse.** Lacerta agilis Molf. Diess bei uns fast nur auf Sand, Sandstein und Löss vorkommende, in der Verbreitung viel mehr, als L. vipipara Jacqu. beschränkte Art scheint dem Kiefernanbau gefolgt zu sein.

**Ringelnatter.** Tropidonotus natrix L. Es scheint, als ob diese Schlange im Gegensatz zu den Urland bewohnenden anderen nordwestdeutschen Arten, Coronella laevis Mer., glatte Natter, und Vipera berus L., Kreuzotter, die Kunstwiese und die Nähe des Menschen liebt.

## 4. Klasse. **Lurche.**

**Laubfrosch.** Hyla arborea L. Die Tatsache, dass der Laubfrosch bei uns eigentlich nur auf besserem Boden vorkommt und auf weite Strecken fehlt, lässt vermuten, das er kein ursprüngliches Glied der Fauna ist; mit dem Verschwinden der Brombeere passte er sich neuerdings dem Rübenbau an.

**Knoblauchkröte.** Pelobates fuscus Laur. Meiner Erfahrung nach kommt hier, wie in Westpreussen, dieser Lurch nur auf Gartenland vor, was zu der Vermutung berechtigt, dass er der Kultur gefolgt sei.

**Geburtshelferkröte.** Alytes obstetricans Laur. Anscheinend erst neuerdings vom Westen her im deutschen Nordwesten erschienen.

**Grüne Kröte.** Bufo variabilis Pall. Ihr Fehlen in fast ganz Nordwestdeutschland, wo sie erst neuerdings in einzelnen Grenzgebieten gefunden wurde, lässt vermuten, dass sie. falls sie sich dauernd einbürgert, der Quintärbildung folgt.

## 5. Klasse. **Fische.**

Aus dieser Klasse können nur vielleicht solche Arten der Quintärfauna beigezählt werden, als sie, wie Lucioperca lucioperca L., Zander und Cyprinus carpio L., Karpfen, entweder, wie der Zander, neuerdings durch Kanäle und künstliche Einbürgerung, oder, wie der Karpfen. vor langer Zeit bei uns eingeführt wurden.

## 6. Klasse. **Weichtiere.**

Unter den Gastropoden ist als erste, weil bekannteste Quintärform, wenn auch nur als künstlich eingeführte Art, Helicogena pomatia L.. Weinbergschnecke. zu nennen, deren

Verbreitungszentrum südlicher liegt. Gleichfalls eingeführt mit dem Weinbau war einst an der Südgrenze Nordwestdeutschlands Zebrina detrita L., die später verschwand. Ob Cyclostomus elegans L., der noch an einigen Stellen des gebirgigen Nordwestdeutschlands recent vorkommt, eingeschleppt ist oder, wie die subfossilen Funde vermuten lassen, ursprünglich vorkommt, ist noch zu entscheiden. Unbedingtes Quintärtier ist aber die Form Limax cinereus Lister von Limax maximus Wolf, da sie im ganzen ebenen Nordwestdeutschland lediglich in Gärten und Kellern vorkommt, während ihre Conspezies, L. cinereoniger Wolf, mit einer allerdings sehr merkwürdigen Ausnahme — sie fehlt im westfälischen Münsterlande und auf dessen Hügeln völlig — über ganz Nordwestdeutschland verbreitet ist. Auch Lehmannia variegata Drap., Kellerschnecke, ist ein unbedingtes Quintärtier und zwar eins der merkwürdigsten, indem es nirgenswo in der freien Natur, sondern stets in Gebäuden, meistens Kellern, und zwar vorzüglich in Bier- und Weinkellern, Schnaps- und Bierbrauereien vorkommt. Eine frei lebende Stammform dieser hochspezialisierten Kulturform konnte nicht gefunden werden. Eine ähnliche Rolle, wie Limax cinereus Lister, spielt der kleine Arion hortensis L. bei uns; er kommt nur in Gärten, und zwar nur in botanischen oder alten Blumengärten vor. Dasselbe lässt sich auch von dem vereinzelt in der Nordwestdeutschen Tiefebene festgestellten Vorkommen der Hyalina Draparnaldi annehmen, während die Neueinschleppung der im Diluvium bei uns lebenden Dreissena polymorpha sicher festgestellt ist.

## 7. Klasse. **Kerbtiere.**

Die Anzahl der Insekten, die bei uns der Quintärfauna zuzurechnen sind, ist so gross, dass nur Spezialisten auf diesem Gebiete massgebende Forschungen anstellen können; es seien deshalb nur einige allbekannte Vertreter genannt. Solche sind von den Käfern die in Kellern und Ställen lebenden Laufkäfer Spodrus leucophtrhalerus L. und inaequalis Herbst, und der Getreidelaufkäfer, Zabbrus gibbus, von den Schattenkäfern die drei Blaps-Arten mortisaga L., similis Labr. und mucronata Labr. und der Mehlkäfer, Tenebrio Malitor L. und Obscurus F., von den Blattformkäfern der Nashornkäfer, Oryctes nasicornis L., von den Bockkäfern Callidium violaceum L., Hylotrypes bajulus L. und Gracilia minuta F., dann wohl noch diese oder jene Totenuhrart, so Anobium paniceum, die Schimmelkäfer Cryptophagus acutangulus Güld. und scanicus L., dann

Niptus hololeucus Fall. und vielleicht noch dieser oder jener Ptinus, ferner die spanische Fliege, der Bienenwolf, eine in Kohlfeldern lebende Calosoma-Art, reticulatus, dieser oder jener Bruchus, Melolontha Fullo L., der schwarze Kornwurm, Calandra granaria L., Trogosita mauritanica, Silvanus frumentarius, Dermestes lardarius, Laemophloeus ferrugineus. einige Halticaarten usw.

Von den Schmetterlingen dürfte der Kohlweissling quintär sein; der Baumweissling ist es sicher; verdächtig sind auch Distelfalter, Admiral, Ligusterschwärmer und Windig, ferner Fettzünsler, Aglossa pinguinalis L., Mehlzünsler, Asopia farinalis L., Wachsmotte, Galleria melonella L., Kleidermotte, Tinea pellionella L., Tapetenmotte, T. tapetionella L., Kornmotte, T. granella L. und Polstermotte, Tionella biseliella Zell.

Unter den Geradflüglern sind wohl sicher quintär Heimchen, Gryllus domesticus L., Maulwurfsgrille, Gryllotalpa vulgaris L. und die Schabe, Periplaneta orientalis L. Von Psociden sind sicher quintär: Trichopsoccus hirtellus Hagen, Atropos Pulsatoria L., A. annulata Hagen, Lepinotus inquilinus v. Heyden und Troctes divinatorius Müller, wahrscheinlich auch Psocus morio H. und Elipsocus Westwoodii H.

Von den Wanzen gehören wohl dahin die Feuerwanze, Pyrrhocorus apterus L., die Schmutzwanze, Reduvius personatus L., die Bettwanze, Cimex lectularia L. Von den Kollembolen ist der Zuckergast, Lepisma saccharina L. dorthin zu rechnen, unter den Spinnentieren und Milben gibt es viele, die bei uns ganz auf den Menschen angewiesen sind, also mit mehr oder minder Sicherheit als quintär zu betrachten.

Es wäre zu wünschen, wenn die Fachzoologie dieser Frage näher träte. Diese meine Arbeit soll, wie gesagt, nur ein Versuch sein.

# Einbürgerungen von Wirbeltieren.

Von **Hermann Löns.**

Die künstlich eingebürgerten Tierarten werden von den Faunisten meist sehr nebensächlich oder garnicht berücksichtigt, ganz gleich, ob die Einbürgerung hinter dem Gatter und im geschlossenen Teiche oder in freier Wildbahn und im offenen Wasser vor sich ging. Jeder Versuch der Einbürgerung einer fremden Art ist aber in zoologischer und wirtschaftlicher Hinsicht wichtig, mag er glücken oder bestimmt oder anscheinend missglücken.

Deswegen gebe ich hier eine kurze Übersicht aller der ausländischen Wirbeltierarten, von denen ich erfuhr, dass man sie bei uns künstlich einbürgerte oder einzubürgern versuchte. Solche Arten, die ursprünglich schon vorhanden waren, berücksichtige ich nur dann, als es sich, wie beim Oberharze und bei den Inseln, um Teile des Landes handelt, in denen ohne unmittelbares Eingreifen des Menschen diese oder jene Art voraussichtlich nicht eingewandert wäre.

## Säugetiere.

**Der Igel.** Erinaceus europaeus L. Er ist um 1830 auf Borkum und später auf den anderen Inseln eingebürgert und auch hier und da im Oberharze, wo er immer noch sehr selten ist.

**Das graue Eichhörnchen.** Sciurus cinereus L. Diese nordamerikanische Art wurde vor fünfzehn Jahren vom Forstmeister Hesse im Sauparke bei Springe in einigen Stücken ausgesetzt, verschwand aber bald.

**Der Hase.** Lepus vulgaris L. Er ist auf den Inseln künstlich eingebürgert. Auf Langeoog beträgt die Jahresstrecke durchschnittlich 700 Stück.

**Das Kaninchen.** Lepus cuniculus L. Es ist künstlich bei uns eingebürgert, wahrscheinlich schon ziemlich früh, doch sind Nachrichten über seine Einführung vor 1679 nicht zu finden.

**Der Wapiti.** Cervus canadensis Schreb. Schiffsrheder Loesener setzte Kreuzungen vom Rothirsch, Cervus elaphus L., und dem Wapiti in Rixförde bei Fuhrberg aus. Da die Brunft mit der des Rothirsches nicht zusammenfiel, schoss man die Blendlinge ab.

**Der Altaihirsch.** Cervus maral Ogilby. Im Sauparke bei Springe wurde der Rotwildstand des Schälschadens halber abgeschossen und 1899 zwei Altaiwildkälber und ein Hirschkalb ausgesetzt, die sich gut vermehrten.

**Sibirischer Hirsch.** Cervus sp.? Zwölf sibirische Hirsche, deren Artzugehörigkeit nicht genau zu erfahren war, wurden von Loesener in Rixförde ausgesetzt, wobei ein Stück entsprang. Die Fremdlinge hielten sich gut, wurden aber nach Loeseners Tode abgeschossen.

**Der Sikkahirsch.** Cervus sikka Tem. Lonsener setzte in Rixförde einen Hirsch und neun Tiere aus. Eine Vermehrung trat nicht ein, weswegen man die Fremdlinge abschoss. Loeseners Revierverwalter, Förster W. Gosch, berichtet allerdings in der Deutschen Jäger-Zeitung, 48. Bd., 31. No., vom 17. 1. 1907, dass er im Revier einen Bastard von Sikkatier und Rotwild habe.

**Der Damhirsch.** Cervus dama L. Es ist unbekannt, wann zuerst Damwild bei uns eingeführt wurde. In freier Wildbahn findet es sich nur auf den Besitzungen des Fürsten zu Inn- und Knyphausen zu Lütetsburg in Ostfriesland, wo es aus den Gattern entsprang. Hinter Gattern findet es sich im Sauparke bei Springe mit 200, im Tiergarten bei Kirchrode mit 150 Stück und in gleicher Anzahl im von Colshornschen Parke zu Wiedenhausen bei Riethagen, im gräflich Galenschen Parke bei Bersenbrück, im gräflich Oeynhausenschen Parke zu Doetzingen und im gräflich Bernstorfschen Parke zu Gartow.

**Das Mähnenschaf.** Ovis tragelaphus Cuv. Es ist vergeblich 1883 bei Lopshorn in Lippe und später ohne Erfolg im Teutoburger Walde ausgesetzt. 1878 wurde ein Stück bei Greene erlegt, das aus der Tierhandlung von K. Reiche in Alfeld entsprungen war.

**Das Mufflon.** Ovis Musmon Bonap. In der Göhrde sind im Gatter in den letzten Jahren eine Anzahl dieses korsischen Wildschafes ausgesetzt, die sich ohne besondere Pflege gut hielten und auch vermehrten. Da in den letzten Jahren im anhaltischen Harze Mufflons in freier Wildbahn ausgesetzt sind, ist es nicht ausgeschlossen, dass sich einzelne Stücke auf hannoversches Gebiet verirren.

## Vögel.

**Der rote Kardinal.** Cardinalis cardinalis L. Dieser Amerikanar wurde, wie K. von Cramm in „Die Gefiederte Welt", 1889, S. 491 und 1890, S. 227, mitteilt, bei Oelber in Braunschweig ohne dauernden Erfolg ausgesetzt. Vereinzelte Stücke wurde auf hannoverschem Gebiete erlegt. Auch im Bürgerpark zu Bremen ausgesetzte Stücke verflogen sich auf hannoversches Gebiet.

**Der Girlitz.** Serinus serinus L. Prof. Dr. R. Blasius setzte 1883 bei Braunschweig und Riddagshausen 40 Paare aus. 1896 wurde der Vogel zuerst für Göttingen von Dr. H. Angener als Brutvogel festgestellt, 1903 von Tierarzt Dr. Paul Wiegand und Lehrer H. Heinemann für den Berggarten in Herrenhausen bei Hannover, die beiden einzigen Orte, wo er bis heute in Hannover brütet. Am nördlichen Rande des Harzes ist er verbreitet. Es ist nicht ausgeschlossen, dass seine Einbürgerung mit der Einführung in Braunschweig zusammenhängt, doch kann ebensogut natürliche Zuwanderung vorliegen.

**Der Haussperling.** Passer domesticus L. Er fehlte ursprünglich den Bergstädten des Oberharzes und ist 1840 in Clausthal und später auch in St. Andreasberg künstlich eingeführt.

**Das Moorschneehuhn.** Lagopus scoticus Lath. Alle Versuche, es in den Mooren einzubürgern, schlugen fehl. Landrat Graf von Berg setzte im Herbst 1898 in der Feldmark von Kästorf 10 Paare aus. 4—5 Stück wurden nach einigen Tagen tot aufgefunden, die anderen verschwanden. Ökonomierat Rothbart setzte zu derselben Zeit in Triangel Moorhühner aus, die sich mehrere Jahre hielten, dann aber verschwanden. Auch der von Kaufmann Rimpau bei Westerbeck bei Gifhorn gemachte Versuch schlug fehl, desgleichen der, den 1901 der hannoversche Offizierjagdverein bei Langenhagen bei Hannover machte. Landrat Helmentag setzte im Kreise Sulingen Moorhühner aus, aber ebenfalls ohne Erfolg, wie er mir mitteilte, während Förster Bietz mir schrieb, es hätte Vermehrung stattgefunden, doch scheine die Einbürgerung nicht von Dauer zu sein.

**Das Birkhuhn.** Tetrao tetrix L. Im Harze war das Birkhuhn völlig untergegangen; an mehreren Stellen setzte man schwedische Stücke aus, die sich hielten.

**Das Rothuhn.** Caccabis rufa Temm. Der Fasaneriebesitzer J. Lütgering zu Gross-Lafferde lieferte in den letzten Jahren

mehreren Jagdinhabern Rothühner zum Aussetzen, so an Freiherrn von Stockhausen auf Lewenhagen bei Dransfeld, Gutsbesitzer Thies auf Habichhorst bei Eschede. Allem Anscheine nach sind die Versuche, wie auch sonst in Deutschland, missglückt.

**Die Schopfwachtel.** Ortyx virginianus Gould. In Rixförde bei Fuhrberg wurden durch Schiffsrheder Loesener um 1901 mehrfach Schopfwachteln, einmal 30, ein anderes Mal 40 Stück, ohne Erfolg ausgesetzt. Der Pächter der Jagd Neubruchhausen - Ochtermannien, Blatte aus Bremen, hatte auch kein Glück mit der Einbürgerung.

**Der Fasan.** Phasianus colchicus L. Der Fasan ist schon lange bei uns von den Fürsten in zahmen Fasanerien gehalten; in wilden Fasanerien und in freier Wildbahn kam er um 1860 noch nicht bei uns vor. Jetzt ist er fast überall in der Ebene und im Hügellande verbreitet, ist also fest eingebürgert.

**Phasianus sp.?** Mit anderen Fasanenarten und Kreuzungen sind hier und da zum Teil geglückte Einbürgerungsversuche gemacht; die Artzugehörigkeit war aber meist nicht festzustellen.

**Das Perlhuhn.** Numida meleagris L. O. Abbes setzte es 1899 bei Steinbeck und Hützel im Kreise Soltau aus; es trat gute Vermehrung ein, auch überwinterten die Völker gut. Als Abbes die Jagd aufgab, schoss er die Perlhühner ab. Bei Peine legten Jagdpächter mehrfach Fasanen Perlhuhneier unter und einige Male wurden bei den Hühner- und Fasanenjagden Stücke erlegt, so 1898, wie in „Der Waidmann", 1898, No. 17, berichtet wird. Loesener setzte 6 Stücke in Rixförde aus, liess sie aber bald abschiessen, weil sie zu sehr lärmten.

**Das Steisshuhn.** Tinamus major Gray. Unternehmer H. Hinsch setzte 1901 bei Donnern bei Geestemünde 42 frisch aus Argentinien bezogene Stücke aus; 1902 waren die letzten Stücke verschwunden.

**Der Bronzeputer.** Meleagris gallopavo L. Freiherr von Cramm auf Oelber setzte eine Anzahl Bronzeputer bei Wartjenstedt, Kreis Marienburg, aus. Die Vögel vermehrten sich gut, doch wurden sie in den Nachbarjagden nicht geschont und gingen um 1905 unter.

**Der Höckerschwan.** Cygnus olor Gm. Er wird schon seit Jahrhunderten hier und da in halbwilder Zucht gehalten.

## Kriechtiere.

**Die Sumpfschildkröte**. Emys orbicularis L. Unter Herzog Wilhelm wurden 1669 70 zweiundzwanzig in Dresden gekaufte Stücke im Fasanengarten bei Celle ausgesetzt. Neuerdings sind ab und zu in verschiedenen Teilen des Landes Stücke gefunden, die von Aquarien- und Terrarienbesitzern, die an der Haltung die Lust verloren, ausgesetzt wurden.

**Die Smaragdeidechse**. Lacerta viridis Laur. Bei Harburg sollen einige Stücke gefunden sein, die, falls es sich nicht um Männchen der Zauneidechse handelte, wohl Terrarienbesitzern entlaufen oder von ihnen ausgesetzt sind.

**Die Waldeidechse**. Lacerta viripara Jacqu. Lehrer Otto Leege führte sie auf Juist ein, wo sie sich stark vermehrte und auf die anderen Inseln verschleppt wurde.

**Die Zauneidechse**. Lacerta agilis L. O. Leege setzte 1895 auf Juist einige Hundert böhmische und schlesische Stücke aus, die sich stark vermehrten. Den anderen Inseln fehlt die Art.

**Die Blindschleiche**. Anquis fragilis L. O. Leege setzte sie ohne Erfolg auf Juist aus.

**Die Ringelnatter**. Tropidonotus natrix L. Desgleichen.

## Lurche.

**Der Wasserfrosch**. Rana esculenta L. Desgleichen.

**Der Grasfrosch**. R. muta Laur. Er ist künstlich, so von O. Leege auf Juist, auf den Inseln eingeführt, wo er auf Juist und Norderney jetzt gemein ist.

**Die Erdkröte**. Bufo vulgaris Laur. Sie ist auf Spiekeroog, Borkum, Norderney und Juist künstlich eingebürgert. Der einzige autochthone Lurch der Inseln ist die Kreuzkröte, B. calamita Laur.

**Die Feuerkröte**. Bombinator bombinus L. Auf Juist setzte Leege sie ohne Erfolg aus.

## Fische.

**Der Zander**. Lucioperca sandra L. Ursprünglich nur im Elbegebiete; in der Weser teils künstlich eingebürgert, teils durch Kanäle eingewandert. In der Ems ebenfalls künstlich eingeführt, desgleichen in der Nachbarschaft im Steinhuder Meere.

**Der Forellenbarsch.** Micropterus salmoides Jord. Von Gutsbesitzer E. von Schrader auf Sunder wurde dieser Amerikaner gezüchtet und nach Aufgabe der Zucht in die Meisse gesetzt, wo seit einigen Jahren der Fisch öfter gefangen wird. Vielleicht bürgert er sich ein.

**Der Schwarzbarsch.** Micropterus Dolomieui Lacép. 1898 wurden bei Veckenhagen vergebliche Versuche gemacht, diesen Amerikaner in der Weser einzubürgern.

**Der Sonnenfisch.** Eupomotis aureus Jord. E. von Schrader züchtete diesen Amerikaner auf Sunder und gab die Zucht auf, doch hat sich der Fisch in den Zuchtteichen gehalten und vermehrt sich weiter. Vielleicht ist er eingebürgert.

**Der Karpfen.** Cyprinus carpio L. Es fehlt jede Nachricht darüber, wann er bei uns zuerst eingeführt wurde.

**Die Goldorfe.** Idus idus L. Die rote Spielart des Aland wird seit einigen Jahren viel in Teichen als Zierfisch gehalten.

**Der Zwergwels.** Amiurus nebulosus Rafin. E. von Schrader züchtet diesen Amerikaner. Bei Celle und Hannover sind mehrfach erwachsene Stücke im freien Wasser gefangen.

**Der Shad.** Alosa praestabilis De Kay. Der Versuch, diesen Amerikaner in der Weser einzubürgern, schlug fehl.

**Die Regenbogenforelle.** Salmo irideus W. Gibb. Diese Amerikanerin wird seit einer Reihe von Jahren viel als Teichmastfisch gezüchtet, bricht ab und zu aus, scheint sich aber im freien Bache nicht halten zu können.

**Der Bachsaibling.** Epitomynis fontinalis Mitsh. Dieser Amerikaner ist als Teichmastfisch gut eingebürgert; ob er sich im freien Wasser hält, bleibt abzuwarten.

**Der Ostseeschnäpel.** Coregonus lavaretus L. Er wird in Bienenbüttel gezüchtet und in der Elbe und Weser ausgesetzt.



# Flora der Lebermoose

des

## Gebietes der Stadt Hannover und des südlichen Teils von Calenberg bis Hameln.

---

Ein Beitrag zur Heimatforschung

von

**W. Wehrhahn,** Lehrer in Hannover.

---

Mit einer Tafel Abbildungen.



Fig 1

15/1

Fig 2

15/1

Fig 3

200/1

Fig 4

Ad nat. del
R. Wehrhahn

Fig 5

25/1

Erklärung zu nebenstehender Abbildung.

Aplozia riparia Tayl. var. rivularis Bernet.

Fig. 1. Seitenansicht.
" 2. Vorderansicht, die Blätter sind auseinander geschlagen.
" 3. Zellen vom Blattrande.
" 4. Zellen von der Blattbasis.
" 5. Typischer Zweig.



# Flora der Lebermoose

des

## Gebietes der Stadt Hannover und des südlichen Teils von Calenberg bis Hameln.

### Ein Beitrag zur Heimatforschung

von **W. Wehrhahn**, Lehrer in Hannover.

---

Es war anfänglich meine Absicht, neben einer Flora der Lebermoose die verschiedenen Vegetationsbilder der Moosgemeinschaften aus der Umgegend von Hannover zu bearbeiten, wie sie sich aus den vielseitigen geologischen Verhältnissen und wechselvollen Bodenformationen ergeben. Als Begleitpflanzen sollten daneben auch die charakteristischen Phanerogamen berücksichtigt werden. Da die Arbeit für die mir zur Verfügung stehende berufsfreie Zeit zu umfangreich werden würde, so bringe ich jetzt nur eine Zusammenstellung der bislang im Gebiete der Stadt Hannover aufgefundenen Lebermoose, gewissermassen als eine Ergänzung der von Dr. Mejer im 18. und 19. Jahresberichte (1867—1869) und der Fortsetzung im 21. Jahresberichte veröffentlichen Laubmoose. Auch das von mir nach Moosen durchforschte Gebiet deckt sich ungefähr mit dem von Dr. Mejer in der Darlegung zu seinem Verzeichnisse bezeichneten Gelände. Es kommen in der Hauptsache die Kreise Hannover, Linden, Springe und Hameln in Betracht, wobei naturgemäss die politischen Grenzen nicht immer entscheidend sein durften. Es wurde der von andern Autoren zum hannoverschen Florengebiet gerechnete, botanisch so wichtige Hohenstein nicht ausgeschlossen. Seine feuchten Schluchten und die im tiefen Waldes- und Bergesschatten liegenden Blöcke des Jurakalksteines sind mit einem üppigen Mooswuchse bekleidet. Einige Lebermoose haben hier ihren Standort und kommen gewiss im übrigen norddeutschen Berglande nicht wieder vor. Aber auch im eigentlichen Bezirke bietet der Kahnstein einen gleich wichtigen Florenpunkt. Schon immer galt er dafür unter den Bryologen durch das von Schlotheuber dort entdeckte Catoscopium nigritum. Leider ist

dieses seltene Moos bislang nicht wieder aufgefunden worden. Die hohen zerklüfteten Dolomitfelsen des östlichen Absturzes beherbergen interessante Moose, unter ihnen auch die dort häufige Aplozia riparia[1]) am Grunde feuchter Felswände, die mit Seligeria und anderen Hygrophilen bewachsen sind. Leider musste der nördliche Abhang und ein gut Teil des Gebirgszuges in seiner ganzen Breite einem gewaltigen Steinbruchsbetriebe weichen, mit ihm auch gewiss manche botanische Seltenheit.

Bedauerlich ist auch das Verschwinden eines Teiles der üppigen kryptogamischen Fels- und Schattenflora an der wildromantischen Dolomitpartie des Iths über Coppenbrügge. Dankbar muss es jetzt anerkannt werden, dass dem Fällen des schützenden Hochwaldes, wodurch die Veränderung herbeigeführt wurde, infolge behördlicher Massnahmen Einhalt geboten und auf eine Eingabe des Provinzial-Lehrervereins für Naturkunde laut Ministerial-Erlass vom 22. Mai 1905 III 2040 der Erhaltung des Waldbestandes Rechnung getragen wird. Alle Dolomitberge unserer Gegend mit einer Höhe von kaum über 300 m — Kahnstein, Ith, Ebersberg und Landgrafenküche im Saupark — sind durch eine interessante, wenn auch verhältnismässig nur artenarme Lebermoosflora, ausgezeichnet. Auch die an ihrem Fusse entspringenden starken Quellen, wie die am Lauensteiner Berge, der Hallerbrunnen, die Quelle unter dem Hohenstein, zeigen diese Eigentümlichkeit; doch rechnen die hier vorkommenden Lebermoose meistens zu den wenig verbreiteten Arten.

Die Eigentümlichkeit der Vegetation liegt nach meinen Beobachtungen weniger an der physikalischen Beschaffenheit des Substrats, als vielmehr an seiner chemischen, so dass eine Zusammenstellung der Moosgesellschaften auf Dolomit ein vollständig anderes Bild geben würde als eine solche auf Silikatgestein.

Eine im ganzen anders geartete reiche Moosflora — von einigen überall im Gebirgslande verbreiteten Arten abgesehen — tritt in den Bergen der Sandsteinformation des Wealden auf. Hier ist das wahre Eldorado der Lebermoose! Die Berge sind überaus wasserreich, und ihre Quellen, die oben am Kamme entspringen, plätschern und rinnen über das Gestein durch den Wald den weiten Berg hinunter. Die Uferhänge, die Steine im Bache, Baumstämme und der Waldboden sind überall mit schwellenden Moospolstern wunderbar überkleidet. Oft nahm

[1]) Nach Südow nur in den Kärnthner Alpen und Radstadter Tauern, von Loeske doch auch im Harze nachgewiesen.

ich die Gelegenheit, auf meinen Wanderungen die Moosflora der Bäche im Deister zu beobachten. Einige Ferientage verlebte ich im Süntel und Osterwalde, um die Natur zu geniessen und ihre Vegetation kennen und belauschen zu lernen.

Was aber unsere Berge der Wealdenformation an Schluchten und hohen Felswänden entbehren, das wird ersetzt durch die auf den Bergen noch überall zerstreut umherliegenden oft mächtigen Sandsteinblöcke. Sie sind so charakteristisch für diese Berge wie die Granitblöcke für den Brocken. Sie beherbergen eine besondere Flora und lehren den geologischen Aufbau der Berge verstehen. In letzter Zeit wird von der Forstverwaltung damit begonnen, diese Steine zu zerkleineren und sie zum Anlegen und Ausbessern der Wege zu verwenden. Es ist das aber um so bedauerlicher, als nicht nur wissenschaftlich wertvolle Objekte mit der Zeit verschwinden, sondern auch der heimische Bergwald verödet und dem Volk, das „vom moos'gen Stein im wald'gen Tal“ singt, ein Gegenstand seiner Heimatpoesie allmählich verloren geht. Da aber diese Blöcke in der staatlichen bezw. in der Klosterforst liegen, so ist Aussicht vorhanden, dass auf den Bergen der norddeutschen Wealdenbildungen die noch vorhandenen Reste vor dem Vernichten verschont bleiben.

Eine verhältnismässig dankbare Lebermoosflora bietet das Flachland im Norden der Stadt, besonders an den entlegeneren Stellen, wie im Fuhrenkamp hinter Hainholz, auf den unbebauten Heideflächen und der Vahrenwalder Heide hinter den Schiessständen. Der kalklose, anmoorige Boden hält wegen seiner tonigen Unterlage die Feuchtigkeit und trägt eine für weite Strecken des nordwestdeutschen Tieflandes typische Pflanzenformation. Im Osten wird die Stadt von der Eilenriede umschlossen. Die Verschiedenheit der Bodenarten dieses Mischwaldes müsste auf eine stattliche Anzahl Lebermoose schliessen lassen; dass sie auch früher vorhanden war, zeigen die Belege des Preussschen Herbars, gesammelt in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts. Jedenfalls sind bessere Bodenpflege, sorgfältigere Durchlichtung des Waldes und die Ausbreitung der Stadt den empfindlichen Pflanzen nicht dienlich gewesen. Vor allem fehlen jetzt vollständig die auf Baumrinde angewiesenen Arten, wie ja auch jeglicher Moos- und Flechtenwuchs von den Bäumen verschwunden ist.

Ehe die Umgegend noch weitere Veränderung durch die Vergrösserung und Erweiterung der Stadt erfährt, glaube ich, nachdem ich mich seit ungefähr 20 Jahren, allerdings mit Unterbrechungen, den Moosen unserer Gegend gewidmet habe, diesen

Beitrag zur Heimatforschung schriftlich festlegen zu müssen. Ermutigt wurde ich dazu vor allem von meinem bryologischen Freunde, Herrn Dr. Quelle, in dessen Gesellschaft ich in den letzten Jahren Wanderungen je einmal nach dem Hohenstein, dem Deister, dem Süntel und nach dem Warmbüchener Moore unternahm.

Das einzige bis jetzt über die hannoversche Lebermoosflora veröffentlichte Verzeichnis stellte in den Jahren 1779—1788 der Botaniker Friedrich Ehrhart[1]) zusammen, der bereits 32 Arten in unserm Gebiete nachwies. Wenn man bedenkt, dass manche Lebermoosspezies zu der Zeit unter einem Namen zusammengefasst und später erst als verschiedene benannt wurden, dass ferner der rastlose Forscher in einer verhältnismässig kurzen Zeit und mit unzureichenden Hilfsmitteln auch die übrigen Kryptogamen und in der Hauptsache die Phanerogamen sammelte, abgesehen von seiner schriftstellerischen Tätigkeit, so bekommt man immermehr Achtung vor dem Scharfblick und den umfassenden botanischen Kenntnissen dieses ersten hannoverschen Floristen. Dem Ehrhartschen Verzeichnis, einer „der ältesten und zweifellos zugleich zuverlässigsten Spezialfloren", fehlen leider gänzlich die Fundortsangaben. Die von Herrn Seminarlehrer Alpers angestellten eingehenden Nachforschungen nach Ehrharts Reisejournal, das die Standortsangaben enthielt, die Nachfragen nach den Manuskripten zur Flora hanoverana, sowie nach den grossen Pflanzensammlungen sind entweder erfolglos geblieben, oder haben doch zu ganz betrübenden Ergebnissen geführt. Jeder aber, der tiefer in die floristischen Verhältnisse unserer Gegend eindringen will, wird auf Ehrharts Standortsangaben zurückgreifen müssen und nicht ohne Entrüstung der Gleichgültigkeit und Unwisenheit gedenken, der das Haupt- und Lebenswerk unsers für alle Zeiten hervorragenden Pflanzenkenners zum Opfer fiel.[2])

Die bereits von Ehrhart nachgewiesenen Arten habe ich mit einem Stern * gekennzeichnet; doch sind zwei Moose, nämlich Reboulia hemisphaerica und Riccia minima, bislang nicht wieder aufgefunden worden.

In der Nomenklatur und der systematischen Reihenfolge bin ich den für unsere Provinz bedeutungsvollen neueren bryologischen Werken gefolgt, nämlich: Fr. Quelles Inaugural-

[1]) Friedrich Ehrhart, Beiträge zur Naturkunde und den damit verwandten Wissenschaften. Bd. I, S. 84. Bd. II, S. 32. Bd. IV, S. 126.

[2]) Man lese: Ferd. Alpers, Friedrich Ehrhart, Königl. Grossbrit. und Kurfürstl. Braunschweig-Lüneburgischer Botaniker. Leipzig 1905, Engelmann. S. 129—133.

Dissertation über Göttingens Moosvegetation, bezw. der Moosflora des Harzes von Leopold Loeske.

Durch die liebenswürdige Vermittelung der Herren Seminarlehrer Alpers, Apotheker Beckmann und Oberlehrer Steinvorth kam ich in den Besitz der von Dr. Mejer gesammelten Moose und erhielt damit die Belegexemplare seiner bereits erwähnten Moosflora. Offenbar hat dieser um die hannoversche Flora hochverdiente Botaniker wenig die Lebermoose zum Gegenstande seines Studiums gemacht. Sein Nachlass enthielt eigentlich nur zwei verwendbare Angaben. Äusserst wertvolle Beiträge zu meiner Arbeit dagegen bekam ich in dem Moosherbarium des hannoverschen Marstallskommissär Georg Preuss, in dessen Besitz ich nach dem Tode des gütigen Schenkers bestimmungsgemäss gelangte. Preuss' Herbar enthält die Arten, welche auf seinen eigenen Exkursionen und in Gemeinschaft mit dem Pastor Schlotheuber in Flegessen gesammelt waren. Beide Männer müssen auch sonst im Tauschverkehre gestanden haben, da sämtliche im Provinzial - Museum vorhandene Moose aus dem Schlotheuberschen Herbarium auch in dem Preussschen bis auf drei Standortsbelege vorhanden sind, deren Einsicht mir von der Direktion des Provinzial-Museums gütigst gestattet wurde. Auch kamen mir meine Kollegen, die Herren Dieckhoff und Gehrs, freundlichst entgegen und erlaubten mir gern, Einsicht in ihre Moossammlungen zu nehmen.

Alle mir hierdurch bekannt gewordenen Funde habe ich mit aufgenommen, sofern sie mir irgend für die Arbeit von Wert waren; dagegen habe ich sie fortgelassen, wenn ich dieselbe Moosart von demselben Standorte bereits eingelegt hatte. Übrigens beziehen sich alle Angaben in der nachfolgenden Aufführung, wenn nichts besonderes dabei bemerkt ist, auf meine Funde, die in meinem Herbarium, mit „Standort, geognst. Unterlage und Datum“ versehen, aufbewahrt werden.

Schliesslich spreche ich den Herren, welche mir bei dem oft schwierigen Studium der Lebermoose behülflich gewesen sind, meinen verbindlichsten Dank aus. In Dankbarkeit gedenke ich auch der durch Herrn Stadtschulrat Dr. Wehrhahn ins Leben gerufenen Einrichtungen, nämlich des Städtischen Schulmuseums und der Lehrerbibliothek. Beide haben sich schon mehrfach im Dienste der Heimatkunde bewährt. Sorgt die Bibliothek für alle Zweige der Heimatliteratur und für die neusten wissenschaftlichen Werke, so unterstützt das Schulmuseum durch seine Sammlungen und Apparate die Mitarbeit der Lehrer an dem Ziele. Inbezug auf diese Arbeit will ich den Gebrauch des trefflichen Mikroskops (Zeiss) des Schulmuseums nicht unerwähnt lassen.

# Alicularieae.

## Sarcoscyphus Nees.

1. **S. Funckii** N. v. E.

An und auf tonigen Wegen. Im Walde bei Ahlem, bei der sogen. Laube auf der Höhe des Weges von Barksen nach dem Hohenstein, im Osterwalde an einer tonigen Böschung, im Süntel oberhalb des Ortes Klein-Süntel auf Wegen an den Bergwerkshalden. — Durch die kurzen dunkelbraunen Rasen von der im Habitus ähnlichen Cephalozia bicuspidata oft auf den ersten Blick zu unterscheiden. In der Ebene habe ich dieses Moos nicht beobachtet.

## Alicularia Corda.

2. **A. scalaris** Corda.

Auf kieselig-lehmigem Boden, besonders in der Heide, am Rande der Föhrenwälder und in den Brüchen der Sandsteinformation häufig. Oft in Gesellschaft mit Aplozia crenulata Dum., von dem es mit Vorsicht zu unterscheiden ist. Eilenriede (Preuss), Föhrenkamp und Heideflächen hinter Hainholz, Vahrenwalder Heide, Deister an Böschungen und in Steinbrüchen, Pötzener Steinbrüche im Süntel, toniger Waldboden am Benther Berge, in lehmigen Ausschachtungen am Osterwalde und auf verwittertem bunten Sandstein an der Königszinne bei Bodenwerder.

# Jungermannieae.

## Aplozia Dum.

3. **A. hyalina** Dum.
Jungermannia hyalina Hook.

Dieses Moos soll auf moorig-sandigem Boden wachsen. Die mir vorliegenden Exemplare wurden vom Kommissär Preuss 1845 am Wege nach Bischofshole gesammelt, vom Finder als diese Art bestimmt und später von Schlotheuber und Hampe anerkannt. Ein vom Apotheker Mavors vom Deister eingelegter, mit Jung. Schraderi bezeichneter Rasen, erwies sich nach Dr. Quelles Untersuchung als Apl. hyalina.

4. **A. crenulata** Dum.
Jungermannia crenulata Sm.

Häufig auf lehmhaltigem Boden verbreitet: an ausgetretenen Gräben, auf feuchten niedergetretenen Wald-

wegen, auf freien Waldplätzen, an Bachesrändern usw., Benther Berg (Preuss), im Norden der Stadt am Rande feuchter Heideflächen vor dem Fuhrenkamp zwischen Fuhrenkamp und Stöcken, Ausschachtungen der Hainhölzer Ziegelei, am Deister auf Wegen oberhalb Egestorf und Barsinghausen. Neben der Ziegelei auf dem Nackenberge, Tonboden der Heideflächen auf dem Stemmer Berge, Grabenränder bei Münder (Dr. Q. u. W.). Die Pflanze treibt oft haarfeine Ausläufer. Die zierliche Varietät (gracillima Smith), ein rötlicher Überzug auf Tonboden bei Barsinghausen, sammelte Herr Dieckhoff am 29. 3. 1894.

5. * **A. lanceolata** Dum.
Liochlaena lanceolata N. v. E.

Nur an den Bächen der Wealdenformation, hier aber nicht selten in Gemeinschaft mit Hookeria lucens, Chiloscyphus polyanthus. Die älteren Exemplare meines Herbars stammen vom Kommissär Preuss, der 1845 und 1847, gewiss unter Führung des Pastors Schlotheuber, das Moos bei Flegessen, am Rohlfswege am Bache, sammelte. Im Mai 1902 lernte ich das Moos bei einem Ausfluge mit Dr. F. Quelle am Deister über Wennigsen kennen und fand es später auch am Gr. und Kl. Steinbach im Süntel, an den Steinbächen im Osterwalde und am Bache am Nesselberge über Dörpe.

6. **A. rostellata** Dum.
Jungermannia rostellata Hüb.
„ pumila With.

Ein sehr unscheinbares, wenn keine Sporogone vorhanden, leicht zu übersehendes Lebermoos. Einmal an einem Felsblocke im Kl. Steinbache im Süntel von Dr. Quelle nachgewiesen.

7. **A. riparia** Tayl.

Im hannoverschen Gebiete nur an dem botanisch merkwürdigen Kahnstein in grosser Ausbreitung am Grunde der Dolomitfelsen und in den Schluchten in Gesellschaft von Seligeria pusilla, Jungermannia Mülleri, Plagiochila interrupta. Herr Loeske, der dieses sonst in den Alpen einheimische Moos auch an Kalkfelsen im Bodetal beobachtete,[1] teilte mir gütigst den Namen dieser kleinen seltenen Pflanze mit. Im Monat Mai trägt dieses Moos reichlich Sporogone.

[1]) Loeske, Moosflora des Harzes, S. 59.

**Var.: rivularis** Bernet.

Herrn Prof. Dr. Schiffner in Wien verdanke ich die Bestimmung dieses interessanten Mooses, das für Deutschland neu und auch sonst selten ist. Es dürfte angebracht sein, über diese Erscheinung nähere Mitteilung zu machen.

Bernet gibt in Catalogue des Hépatiques du Sud-Ouest de la Suisse, pag. 59, folgende Beschreibung, die sich auch mit den von mir gefundenen Ergebnissen deckt:

Rarement fertile. Plante aquatique présentant à première vue le port du *Chiloscyphus polyanthus*, en diffère par le tissu et l'absence des amphigastres. Feuilles horizontales ovales arrondies. Tissu plus lâche et plus délicat, hyalin. Cellules de la base deux fois plus grandes et diminuant graduellement à mesure qu'on s'approche du bord de la feuille. Quelques perianthes que j'ai fini par trouver m'ont permis de bien établir la parenté de cette forme.

Bernet gibt l. c. folgende Standorte an: Salève, à Crevin; à la source du valon d'Ardran; Valais, Cascade de Pissevache; au Grand St.-Bernard et près de Roche.

Vorstehende Beschreibung ergänze ich noch durch eigene Beobachtungen. Das von mir entdeckte Moos zeichnet sich aus durch dichte, olivgrüne, meist 2—3 cm lange Rasen, die auf Steinen — der Juraformation angehörend — festgewachsen in dem schnellfliessenden Wasser untergetaucht fluten. Der Stiel ist grün, nach unten braungrün werdend und wenig verzweigt. Die Blätter sind rundlich, wenig breiter als lang (doch variieren die Verhältnisse), an der Spitze deutlich abgerundet. Sie sind in einem Winkel von 45° schräg inseriert und nach vorn zusammengeschlagen. Ältere Blätter findet man selten in unbeschädigtem Zustande, sie sind meistens ausgefressen. Sexualorgane fand ich leider nicht.

Standort: Ausfluss des Lauenteiches im Ith in kaltem, hinabgleitendem Wasser auf einer ungefähr 10 m langen Strecke; weiter abwärts habe ich das Moos nicht mehr gesehen. Unsere Varietät ist ein typisches Kalkmoos, wie auch schon Bernet l. c. bemerkt. Der nächste Standort der typischen A. riparia, von der die Var. habituell gänzlich abweicht — Kahnstein — ist 7 km weit von dem Teiche entfernt.

Da mir keine Abbildung von dieser Var. bekannt ist und es im Interesse der deutschen Hepatologie zu liegen scheint, eine solche zu besitzen, so füge ich sie bei. Ich verdanke sie meinem Sohne, dem Gartentechniker Rud. Wehrhahn.

8. **A. anomala** (Hook) Warnst.
Jungermannia anomala Hook.

In unserm Gebiete wächst das Moos auf den Mooren, auf feuchtem Torfboden im Schutze des Heidekrautes. Die flachen Rasen gedeihen meist immer in Gesellschaft mit den übrigen Lebermoosen des Torfmoors, mit Sphagnoecetis communis, Jungermannia connivens und inflata. — Häufig im Warmbüchener Moor am Rande alter Torfstiche und Gräben, im Langenhagener Moore und auf Torfboden am Nordrande des Steinhuder Meeres.

9. **A. Schraderi** Mart.

Ein Moos, das mit A. autumnalis und A. subapicalis grosse Ähnlichkeit hat und von beiden Arten schwer bei dem Fehlen der Sporogonien zu unterscheiden ist. Ich fand es am Forellenbach im Deister bei einem Ausfluge mit Dr. Quelle, dem ich auch die Bestimmung verdanke. Im Osterwalde auf dem Boden des Nadelwaldes.

10. **A. subapicales** Dum.
Jungermannia subapicales N. u. Esenb.

In der Flora der Sandsteinblöcke der Wealdenformation ein verbreitetes, wenn auch nicht gerade häufiges Moos, dessen Bestimmung ich der guten Kenntnis des Herrn Loeske verdanke. Auf Sandstein-Unterlage im Osterwalde und in dem diesem benachbarten Nesselberge handgrosse reine Rasen, vermischt mit Dipl. albicans, Scap. nemorosa usw., auf verwittertem Gestein im Deister, im Quellgebiete und am Ufer des Steinbachs im Osterwalde.

## Jungermannia L.

11. **J. inflata** Huds.
Lophozia inflata Howe.

Im nördlichen Teile des Gebietes ein ziemlich häufiges Lebermoos, das Moor und anmoorigen Boden liebt. In den Wagenspuren und Vertiefungen der Heide mit feuchtem Grunde ist es fast stets zu finden. Auf dem Grossen Schier zwischen Loccum und Wiedensahl, 12. 6. 1893, Heiden vor dem Fuhrenkamp, Vahrenwalder Heide, auf der jetzt zum Stöckener Friedhofe genommenen Fläche vor dem Dorfe Stöcken, Warmbüchener Moor eine sehr zarte Form zwischen Sphagnum cuspidatum var. submersum, bei Burgwedel auf dem Heideboden einer Grabenböschung (leg. R. Wehrhahn,

22. 10. 07). Das Moos ist an den fast stets vorhandenen hochgehobenen, blasenförmigen Kelchen und den stumpfen Lappen der Blätter leicht zu erkennen.

12. **J. ventricosa** Dicks.
Lophozia ventricosa Dum.

Wächst in Nadelwäldern, an Abhängen und Gräben, auf feuchtem Heide- und Moorboden und Sandsteinfelsen. Das Moos kommt im ganzen Bereiche des Gebietes vor, mit Ausschluss der Kalkformation. Im Fuhrenkamp auf morschem Föhrenholz, Herbst 1890; an der Grabenböschung zwischen der Landstrasse nach Engelbostel und Mecklenheide, hinter dem Stöckener Friedhofe auf Moorboden, im Deister über Wennigsen auf Sandsteinblöcken und verwittertem Hypnum cupressiforme, im Osterwalde auf Sandstein und Tonboden, Schraders Sohl im Süntel auf dem Boden des Fichtenwaldes, bei Bodenwerder auf der Buntsandsteinformation des Voglers.

13. **J. Mülleri** N. v. E.

Ein durchaus kalkholdes Moos!

In unserm Gebiete am Ith auf und an schattigen Dolomitfelsen, auf tonigem Boden daselbst und an Felsblöcken in der Nähe der Hallerquelle bei Springe, am Kahnstein mit Sporogonen und mit Keimkörnern, Ith über Coppenbrügge und Marienau, im Hohlweg bei Lauenstein auf tonigem Boden. Das von Mavors (Herbar Preuss) als Jung. excisa N. v. E., vom Deister, bezeichnetes Moos erwies sich als Jung. Mülleri und stammt wahrscheinlich aus der Springer Gegend. Eine absonderlich grosse Form sammelte ich am 14. 5. 06 in der Schlucht am Kahnstein über Ahrenfeld.

14. **J. excisa** Dicks.
Lophozia excisa Dum.

Dieses kleine Moos soll auf Lehm- und Heideboden vorkommen. Von mir ist es bislang übersehen worden. Die aus dem Preussschen Herbar stammenden geringen Proben sind mit „Jung. bicrenata Schm. (J. intermedia Ldbg.) Benther Berg, Juni 1843“ bezeichnet und wurden von Dr. Quelle als J. excisa bestimmt. Die drei genannten Arten haben eine grosse Ähnlichkeit miteinander, sodass sie nicht leicht auseinander zu halten sind. Auch wachsen sie auf Standorten von gleicher oder ähnlicher Beschaffenheit.

15. **J. bicrenata** Schmidel.

Nur einmal im Süntel gefunden, wohl meistens übersehen.

16. **J. incisa** Dicks.

Nach meinen Beobachtungen ein ausgesprochenes Silikatmoos, das in seinem Vorkommen ähnliche Bedingungen beansprucht wie Jung. ventricosa. An seiner hell blaugrünen Farbe ist es sofort zu erkennen. In der Ebene nur als dürftige Rasen verbreitet, so auf der Heide hinter Lahe (Dr. Q. u. W.), Vahrenwalder Heide (R. W.) und Hainhölzer Ziegelei. Ein üppigeres Wachstum zeigt das Moos auf dem Wealdensandstein des Süntels im Steinbachtale und auf Lehmboden im Osterwalde und im Deister.

E reliquiis Preuss: Jung. incisa Schräd., Süntel, an Bächen, April 1841, leg. Schlotheuber.

17. **J. barbata** Schreb.

Nur an der schattigen Nordwestseite des Hohensteins, sonst nicht im Gebiete.

Das Vorkommen dieses Mooses auf dem Jurakalkstein in Gesellschaft mit dem ihm nahestehenden *Jung. quinquedentata* dürfte als bryologische Merkwürdigkeit gelten. Nach den bisherigen Beobachtungen kommen diese beiden zur Barbata-Gruppe gehörenden Moose wohl niemals in einem so ausgeprägten Kalkreviere vor, wie es unsere norddeutschen Jurabildungen in jeder Beziehung, besonders auch in floristischer, sind. Es darf aber darauf aufmerksam gemacht werden, dass diese Moose nicht unmittelbar auf den Kalksteinblöcken vegetieren, sondern dass Moos und Gestein durch eine handhohe dem Kalkstein auflagernde Schicht Humus von einander getrennt sind. Auch scheinen mir die Pflanzen in ihren Beziehungen zu einander (Begleitpflanzen, Pflanzenvereine) einen nicht zu verkennenden Einfluss auf die Verbreitung der Gewächse auszuüben. — Beschattet wird der Standort dieser Moose von einer starken Fichte, auf deren zwischen Steingeröll hingestreckten Wurzeln noch die kalkfeindliche Lepidozia reptans freudig gedeiht. Jung. quinquedentata sammelte ich 1897 mit Sporogonen. Die Bildung der Sporogone bei den Moosen, wie ja auch die Fruchtbildung der Pflanzen überhaupt, deutet nicht immer auf ein üppiges Wachstum hin, jedenfalls auch hier nicht. Loeske, der diese Moosart zur Genüge im Harze kennen gelernt hat, bezeichnet sie als „Kummerform".

Wegen des Auftretens der Phanerogamen nimmt der Hohenstein in der Pflanzengeographie als Grenze der Verbreitung gewisser Pflanzen eine beachtenswerte Stelle ein. Auch der Moose wegen kann er diese Eigentümlichkeit beanspruchen, indem hier Scapania aspera, Bartramia Öderi, Seligeria pusilla und andere Seltenheiten schon immer beobachtet wurden.

18. **J. quinquedentata** Weber.

Siehe No. 17.

19. **J. attenuata** Lindenberg.

Auf einem gemeinschaftlichen Ausfluge in den Süntel fanden im Frühjahr 1904 Dr. Quelle und ich dieses Moos in reichlicher Vegetation auf einem morschen Baumstamme im Kleinen Steinbachtale. Später gelang es, Standörter nachzuweisen auf Sandsteinblöcken in grossen Rasen im Osterwalde beim Bärenstein, an einer alten Steinbruchshalde, in der Nähe des Kaiserblickes in Gesellschaft mit Lepidozia reptans, Jung. ventricosa, Campylopus flexuosus, im Deister auf Sandsteinblöcken am Nordmannsturm und auf einem morschen Baumstumpf im Quellgebiete des Forellenbaches in Vergesellschaftung mit Cladonia cornuta.

## Plagiochila.

20. * **P. asplenioides** Dum.

Dieses, wohl das grösste der foliosen Lebermoose, ist in den Bergwäldern ziemlich häufig. Es liebt schattig feuchte Laubwälder, Hohlwege, Gebüsche und gedeiht sowohl auf der Sandstein- wie auch auf der Kalkformation. Kapseln werden nur am Rande der Waldsümpfe und an den Bächen gefunden, so am Deister über Wennigsen. Solche Pflanzen sind dann kleiner als die unfruchtbaren und ihre Blätter gern einseitig gekehrt (Forma heterophylla). Übrigens variiert das Moos sehr. Es enthalten die feuchten Schluchten unserer Dolomitgebirge, wie die des Kahnsteins, des Hohensteins und die Schlucht oberhalb der Hallerquelle die grosse Form mit über 10 cm langen Pflanzen (Forma major), die trockenern bewaldeten Hänge dieser Berge, wie auch der Serpulit am Deister über Argestorf und der Waldboden des Gehrdener Berges bringen die kleine Form hervor (Forma minor). Auch nicht selten, aber sparsamer ist das Moos auf dem Benther Berge (Preuss) und dem Osterwalde auf Sandstein.

21. **P. interrupta** Dum.

An feuchten Kalkfelsen in handgrossen Rasen, so an der Nordwestseite des Hohensteins, an den Dolomitfelsen des Iths über Coppenbrügge und am Oberberg, am Kahnstein über Heinsen und Ahrenfeld verbreitet, weniger häufig an der nach Lauenstein zugewandten Seite des Iths. Aus

dem Preussschen Herbar besitze ich Belegexemplare dieses Mooses mit der Bezeichnung „Chiloscyphus polyanthos. sec. Hampe. Ith, an Felsen. Aug. 1841“, die der Handschrift nach von Pastor Schlotheuber stammen. Meine Vermutung, dass es sich um Plagiochila interrupta handele, da Chiloscyph. polyanth. nicht an Kalkfelsen vorkommt, wurde von Dr. Quelle bestätigt. — In der Muschelkalkformation der Umgegend von Göttingen fehlt dieses Moos.

## **Lophocolea** Dum.

22. * **L. bidentata** Dum.

Überall auf feuchten Wiesen ein häufiges Moos, auch an Wegen und Böschungen zwischen anderen Moosen und ähnlichen Stellen, in der Ebene wie auf den Bergen. Selten mit Sporogonen.

23. **L. heterophylla** N. v. E.

Häufig in den Wäldern auf Baumstümpfen: Städt. Fuhrenkamp, Eilenriede, Misburger Gehölz, Wald bei Coldingen, Grosses Holz bei Kirchwehren, Ricklinger Holz, Gehrdener Berg, Süntel, Kahnstein, Vogler bei Bodenwerder; auf nackter Erde: Fuhrenkamp, Heide hinter Hainholz, Ahlemer Holz, Wülfinghäuser Klosterforst, Süntel; am Grunde der Waldbäume: Hemminger Holz, Süntel und Saupark. — Kelche sind sehr oft vorhanden.

## **Chiloscyphus** Corda.

24. * **Ch. polyanthus** Corda.

Auf morschem Holze, Steinen der Bäche, verbreitet: Deister über Wennigsen (leg. Preuss 1842), Sumpfgelände am Benther Berge, Deister bei Kölnischfeld, m. sp., die var. rivularis N. v. E.: auf überrieselten Steinen im Forellenbache im Deister, Steinbach im Süntel, Bach im Nesselberge als Massenvegetation, an tieferen Stellen die schwimmende Form: var. inundatus Wtf. als grosse flauschige Polster.

25. * **Ch. pallecens** N. v. E.

Jungermannia viticulosa L. (in Ehrharts Beiträgen).

Auf Walderde, Tonboden: Eilenriede (Gehrs); am Grossen Steinbach im Süntel (Dr. Q. u. W.); Deister an verschiedenen Standorten; Hohenstein, hier auch die Form: Ch. lophocoleoides N. v. E.

## **Harpanthus** Nees.

26. * **H. scutatus** Spruce.
Jungermannia scutata W. A. M.

Ein rechtes Silikatmoos!

Zuerst gelegentlich eines bryol. Ausfluges, Mai 1902, mit Herrn Dr. Quelle an einem Bache im Deister über Wennigsen gefunden. In den letzten Jahren an verschiedenen Orten der Wealdenformation auf Sandsteinblöcken, sogar mit Sporogonen, gesammelt; Kleiner Steinbach im Süntel, im östlichen Deister, in der Nähe des Nordmannsturmes und auf Steinen am Bache im Nesselberge über Dörpe.

## **Cephalozia.**

27. * **C. bicuspidata** Dum.
Jungermannia bicuspidata L.

Eins der häufigsten Lebermoose, das durch die meistens vorhandenen dreieckig-stumpfkantigen Kelche charakterisiert ist. In allen Wäldern der Ebene, wie z. B. Eilenriede, und der Berge auf wenig betretenen Wegen, morschen Baumstämmen, auf Moorboden, an Steinen und Felsen.

28. **C. connivens** Spruce.
Jungermannia connivens Dicks.

Ein dem C. bicuspidata ähnliches Lebermoos, das durch die zusammengeneigten beiden Blattspitzen charakterisiert ist. Auf dem Warmbüchener Moore auf Sphagnum, Steller Moor in Gemeinschaft mit Aplozia anomala, Moor bei Kaltenweide, Eilenriede, im Deister über Wennigsen auf einem morschen Baumstumpfe.

## **Cephaloziella** Schiffner.

29. **C. byssacea** (Roth) Warnstorf.
Cephalozia byssacea Dum.
(Jung. divaricata N. v. E.)

Xerophyt.. „Habituell und steril von C. divaricata nach Warnstorf nicht mit Sicherheit zu unterscheiden.“ C. byssacea hat ♀ Köpfchen, C. divaricata keulenförmige Blütenstände. Auf einem Sandsteinblocke im östlichen Deister vermischt mit Jung. exsecta. Auf der Nordseite der Vahrenwalder Schanzenberge in grünen Häufchen von 3 cm Durchmesser, leg. W. et R. Wehrh. Zwischen Fuhrenkamp und Stöcken auf Heideboden an einem Grabenrande (R. W.).

30. **C. divaricata** (Smith) Warnst.
Jungermannia divaricata N. v. E.

Mesophyt. Als kleine dunkelgrüne Rasen von konfervenartigem Aussehen. Deister, am Forellenbach. Im Osterwalde, im tiefen Waldesschatten liegende Sandsteinblöcke in der Nähe des Kaiserblickes.

## Calypogeia.

31. **C. trichomanes** Corda.

Im Sandsteingebiete und in der Ebene auf anmoorigem Boden, verbreitet: Fuhrenkamp und Eilenriede an verschiedenen Stellen, gern an Grabenrändern und bisweilen auch auf morschen Baumstämmen; Deister, am Bache unterhalb des Nordmannsturmes mit Sporogonen, Deister über Wennigsen (leg. Preuss) Deister über Egestorf m. Sp. Süntel und Osterwald auf und an Wegen, Erdlehnen usw.

## Pleuroschisma Dum.

32. * **Pl. trilobatum** Dum.
Mastigobryum trilobatum N. v. E.

Dieses derbe Lebermoos muss für unsere Gegend als Seltenheit bezeichnet werden. Bislang konnte ich es an nur wenigen Stellen nachweisen. In der Ebene, Aug. 1891, im Schaumburger Walde bei Spissingshol; Bissendorfer Fuhren e reliqu. Dr. L. Mejer; an der Quelle des Grenzbaches im Osterwalde in geringer Menge zwischen Polytrichum commune (Helmbrecht und W.); in der Nähe des Steinbruches „Bärenstein“ im Osterwalde sind aber ganze Felsblöcke mit einer üppigen Vegetation dieses Mooses überkleidet.

## Lepidozia Dum.

33. * **L. reptans** Dum.

Auf nackter Erde, auf faulendem Holze, an kalkfreien Felsen sehr verbreitet. Gern in Nadelholzwaldungen. Eilenriede, hinter den Königseichen, am östlichen Waldrande zwischen Pferdeturm und Steuerndieb usw.; Fuhrenkamp auf der Erde und auf Baumstümpfen; Benther Berg und Gehrdener Berg, auf tonigem Waldboden; in den Nadelwäldern der Wealdenformation, Deister, Süntel, Osterwald, Nesselberg, Rehburger Berge auf blosser Erde, auf Sandsteinblöcken und Baumstümpfen, im Hohenstein an der

Nordwestseite auf der Wurzel einer Fichte; eine sehr zarte Form, die an L. setacea erinnert, besitze ich von Sandsteinblöcken aus dem Osterwalde.

34. **L. setacea** Mitt.
Jungermannia setacea Web.
Blepharostoma setacea Dum.

In den letzten Jahren beobachtete ich dieses Moos häufig, meist sehr vermischt mit Jung. inflata in den von Heidekraut beschatteten senkrechten kleineren Vertiefungen vor dem Fuhrenkamp. Unvermischte Rasen von dem Aussehen einer sehr zarten Lepidozia reptans an einer Grabenböschung im Fuhrenkamp, 24. Aug. 06.

## Blepharostoma.

35. * **Bl. trichophyllum** Dum.
Jungermannia trichophylla L.

An der Erde in Wäldern, an morschen Stämmen und kalkfreien Felsen. Verbreitet. Im Deister über Wennigsen, ad saxa. 1845, leg. Preuss. Am Forellenbach und an anderen Stellen des Deisters nicht selten. Grosses und Kleines Steinbachtal im Süntel. Ith über Lauenstein auf dem Waldboden in Gesellschaft von Dicranum scoparium.

## Odontoschisma Dum.

36. **O. sphagni** Dum.
Sphagnoecetis communis N. v. E.
Jungermannia sphagni Dicks.

Bereits 1841 von Preuss auf dem Warmbüchener Moor und Moor bei Misburg gesammelt. Stets in grosser Menge auf älteren mit Heidekraut bewachsenen Flächen des Warmbüchener Moores zu finden, Moor bei Kaltenweide, „Neustädter Moor e reliquiis Dr. L. Mejer."

37. **O. denuatum** Dum.
Sphagneocetis communis N. v. E.
Var. macrior N. v. E.

Zu zwei verschiedenen Malen auf modernden Kieferstubben im Fuhrenkamp gefunden. Von Herrn Dieckhoff ein grösserer Rasen eingelegt mit der Bezeichnung: „Holz zwischen Devese und Schloss Ricklingen." Durch das dem Sphagnoecetis eingentümliche Zellnetz als zu der Gattung gehörig erkannt. Im Habitus weicht dieses Moos so sehr

von dem bei uns auf den Mooren vorkommenden O. sphagni ab, dass die Zugehörigkeit zu einer besonderen Art gerechtfertigt erscheint, zumal auch (S. 92, Loeske, Moosflora des Harzes) nach einer Beobachtung des Herrn Dr. Paul in Bernau auf dem Hochmoore am Chiemsee beide Formen nebeneinander wachsen, ohne dass Übergänge bisher wahrnehmbar waren.

## **Diplophyllum** Dum.

38. * **D. albicans** Dum.
Jungermannia albicans L.
Scapania albicans Rbh.

Überall im Gebiete der Flora verbreitet. An und in jedem Walde der näheren und weiteren Umgebung der Stadt, gern an Abhängen, aufgeworfenen Gräben usw., wo das Moos oft grössere Flächen in dichten gleichhohen Rasen überzieht. In der typischen Form in der Eilenriede (Preuss), Benther Berg (Preuss), Hohenstein (Schlotheuber), Fuhrenkamp, Limmer Gehölz usw., in Varietäten und Formen an den Bächen der Sandsteinformation, hier auch mit Sporog. Eine kleinblätterige Form von braungrüner Färbung und ganz fremdartigem Aussehen sammelte ich am Deisterbache über Wennigsen gelegentlich eines Moosausfluges mit Dr. Quelle, der sie als männliche Rasen dieses Lebermooses erkannte.

39. **D. obtusifolium** Dum.
Jungermannia obtusifolia Hook.

Soll auf überschwemmt gewesenen Waldplätzen, auf niedergetretenen Waldwegen, an Abhängen und in Hohlwegen in Gesellschaft mit Juncus bufonius, Jungermannia crenulata und curta vorkommen und mit letzterem leicht zu verwechseln sein. Limmer Holz (Preuss 1848). Einen von Diploph. obtusif. und Scap. curta gemischten Rasen aus dem Deister leg. Mavors.

40. **D. exsectum** Warnst.
Jungermannia exsecta Schmidel.

Wächst auf sandhaltigem Lehmboden, an aufgeworfenen Gräben, an Hohlwegen und Abhängen, auf Sandsteingetrümmer und -Felsen. Deister, auf feuchten Sandsteinblöcken am Bache über Wennigsen, zu verschiedenen Zeiten aufgenommen; Süntel, auf in tiefem Waldesschatten liegenden Felsblöcken.

41. **D. exsectiforme** (Breitl.) Warnst.

Im östlichen Deister auf einem wenig beschatteten Sandsteinblocke, Bodenwerder, auf verwittertem bunten Sandstein an der Königszinne.

Diploph. exsectiforme ist eine neue Art, die sich von dem bisherigen Diploph. exsectum durch grössere Zellen der Blattmitte und grössere Keimkörner unterscheiden soll. Herr Loeske hatte die Freundlichkeit, unter meinen „Exsectum-Funden“ obige als D. exsectiforme zu bezeichnen. Nach meinen Standörtern ist

Diploph. exsectiforme = Xerophyt.
„ exsectum = Hygrophyt.

Habituell sind beide einander völlig gleich. Es handelt sich hier um eine Standorts-Varietät, von der es sehr fraglich ist, ob sie die Artbezeichnung verdient. (Siehe auch Loeske, Moosflora des Harzes, S. 63, 65 u. 66.)

## Scapania N. v. E.

42. * **Sc. nemorosa** N. v. E.

In Gemeinschaft mit Pellia epiphylla, Diplophyllum albicans in der Sandsteinformation, gern an und in Bächen. Nach Exemplaren aus dem Preussschen Herbar am Süntel, an Steinen der Bäche, am Mühlbach b. Flegessen 1845 u. 1846. Von mir auf Wealden-Sandstein am Steinbache im Süntel und im Deister über Barsinghausen, Egestorf, Wennigsen, im Osterwalde, am Nesselberge bei Altenhagen, auf dem bunten Sandstein des Voglers bei Bodenwerder. Bissendorf (Dr. Mejer).

43. * **Sc. undulata** N. v. E.

In den verschiedensten Varietäten und Formen in grossen flutenden Rasen hauptsächlich auf Steinen in den Bächen der Sandsteinformation am Deister und am Süntel verbreitet, liebt auch feuchte vom Wasser überrieselte Felswände. Grosser und Kleiner Steinbach im Süntel. Ein kleiner Rasen dieses Mooses (nach Dr. Quelle) mit der Aufschrift: „Plagiochila irrigua N. sec. Hampe. Süntel, an Bächen. Sept. 1841“ aus dem Preussschen Herbar. Ein üppiges Wachstum entfaltet Sc. und. in den Bächen des Osterwaldes, wo das überspülte Gestein auf weite Strecken in dichten Polstern damit bedeckt ist. An den der Sonne ausgesetzten Stellen färben sich diese Gesteinsüberzüge rosenrot bis dunkelpurpur (var.: purpurea N. v. E.).

44. **Sc. irrigua** N. v. E.

Einmal in grösseren Rasen auf der Moor- und Heidefläche zwischen dem Fuhrenkamp und Stöcken hinter dem neuen Teile des Friedhofes in Gesellschaft mit Apl. crenulata, Cephalozia bicuspidata, Aneura pinguis gefunden, wo es

wegen seiner bleichgrünen Färbung und der gelbgrünen Keimkörner auffiel. In den Ebenen nördlich von Hannover ist die Pflanze gewiss noch häufiger anzutreffen.

45. **Sc. aspera** Bernet.

Bislang im Bezirke nur auf den schattigen Felsblöcken des Jurakalks am Hohenstein in Gesellschaft mit Bartramia Öderi. Die Kenntnis dieses — in den landläufigen Werken über Lebermoose nicht aufgeführten — Mooses verdanke ich der gütigen Bestimmung des Herrn Dr. Quelle, der es verschiedentlich auf Gipsboden des Südharzes gefunden hat und der es mir bei einer gemeinschaftlichen Harzwanderung auf dem Kalkgestein am Eingange der Bielshöhle bei Rübeland zeigte.

46. **Sc. compacta** Dum.

Soll auf feuchtem Lehm- und Heideboden an Hohlwegen, Gräben und feuchten Felsen wachsen. Ich fand in unserm Gebiete nur einmal einen mittleren Rasen auf einem Sandsteinblock im Osterwalde am Voldagser Kopf.

47. **Sc. curta** Dum.

An Abhängen, in Hohlwegen und Schluchten. Liebt lehmhaltigen Boden und hat gern Dicranum heteromalla, Diplophyllum albicans in Gesellschaft. Deister bei Barsinghausen, Süntel am Steinbach, Benther Berg (Mejer), Limmer Holz (Preuss), Hohenstein (Schlotheuber). Ein von Herrn Dieckhoff beim Kirchröder Turm gefundener kleiner Moosrasen erwies sich als ♂ Exemplar von S. curta.

48. **Sc. umbrosa** N. v. E.

Soll auf sandhaltigem Boden in niedergetretenen Waldwegen, in Hohlwegen und Schluchten wachsen. Der einzige bis jetzt in unserm Gebiete nachgewiesene Standort ist nach einem im Preussschen Herbar vorgefundenen Exemplar im Süntel zu suchen. Der Umschlag trägt die Bezeichnung Plagiochila umbrosa, sec. Hampe, Süntel, 17. 8. 1841. Wegen seiner Kleinheit und seines seltenen Vorkommens bei uns wohl übersehen.

## Platyphylleae.

### Radula N. v. E.

49. * **R. complanata** Gottsche.

An Baumrinde, auf abgestorbenen Moosen an Bäumen und Felsen in der Ebene wie auf den Bergen durch das Gebiet verbreitet, scheint in den letzten Jahren sparsamer

zu werden. Kam nach Exemplaren aus dem Herbar von Preuss mit Sporogonen 1841 in der Eilenriede vor; Gräfemeyersches Holz (Dieckh.). Am Kahnstein auf Thamnium alopecurum (Schlotheuber) Hemminger Holz in Gesellschaft mit Frullania dilatata; bei Burgwedel (leg. Dr. L. Mejer); im Saupark an Buchen und Eichen; Ith über Lauenstein auf Neskera complanata und auf Baumwurzeln; Süntel über Pötzen; am Gehlenbach oberhalb der Holzmühle an der Rinde von Carpinus; im Osterwalde auf einem Buchenstumpf in Gesellschaft mit anderen Laub- und Lebermoosen.

### Madotheca.

50. **M. laevigata** Dum.

Eine unbestimmte Moosprobe aus dem Preussschen Nachlasse mit der Aufschrift „Jungermannia, Deister, leg. Mavors“ enthält Madotheca laevigata. Da das Moor fast ausschliesslich in der Kalksteinformation vorkommt, so muss angenommen werden, dass es aus der Springer Gegend stammt. In Gemeinschaft mit Herrn Dr. Quelle an den Hohensteinfelsen gesammelt. An Bäumen in der Nähe von Roden im Süntel.

51. * **M. platyphylla** Dum.

Bedeutend häufiger als die vorige Art, besonders im Berglande verbreitet: an Felsen gern auf abgestorbenem Moose, auf Steinen und an Bäumen. Deister über Wennigsen (leg. Preuss). Lauensteiner Berge auf Dolomit, Schlucht oberhalb der Hallerquelle. Kahnstein auf Anomodon viticulosus, Landgrafenküche im Saupark, Ahlemer Holz auf dem Waldboden 12. 9. 1896, Bodenwerder auf der Luttersburghöhe an einer alten Buche. Hohenstein an den Kalkfelsen eine sehr zarte Form, die habituell an Frullania dilatata erinnert.

## Ptilidieae.

### Ptilidium N. v. E.

52. **Pt. ciliare** N. v. E.

Ist auf unsern Bergen selten. Nur einmal auf dem Kamme des Süntels auf einem Buchenstumpf und ein kleiner Rasen im Osterwalde auf einem Fichtenstumpf; an beiden Stellen die kleine Form, die vielleicht als Pt. pulcherrimum aufgefasst werden kann. In den Heiden und Föhrenwäldern des Flachlandes kommt das Moos weit häufiger vor; im Fuhrenkamp zweimal auf modernden

Baumstubben, in grossen Rasen auf dem Boden des Nadelwaldes; verschiedentlich zwischen Heidekraut an der Nordseite der Vahrenwalder Schanzenberge (R. W.) und zwischen Fuhrenkamp und Stöcken; die var.: ericetorum N. v. E. zwischen Heidekraut bei Loccum; bei Mellendorf, westlich der Mohmühle auf Föhrennadeln des Waldes; auf Heideboden und auf den Stämmen der Föhren am Nordufer des Steinhuder Meeres.

53. **Trichocolea tomentella** N. v. E.
Jungermannia Tomentella Ehrhart.

An Quellen und Bächen unsers Bezirks, besonders auf der Sandsteinformation, kommt dieses hübsche Lebermoos hin und wieder vor. Aus dem Preussschen Nachlasse einzelne schöne Exemplare (leg. Schlotheuber) mit Sporogonen von den Waldbächen im Süntel 29. 4. 1844. Von mir am Grossen und Kleinen Steinbache im Süntel, Bach über Wennigsen und Quelle unter dem Nordmannsturm im Deister gefunden. Auf Kalkunterlage ein grosser Rasen am Amelungsberge in den Weserbergen.

## Jubuleae.

### **Frullania** Raddi.

54. * **F. dilatata** Dum.

An Bäumen, namentlich Laubhölzern in der Ebene wie im Berglande verbreitet: Eilenriede (1841, leg. Preuss); Eilenriede, Entenfang, Gräfemeyers Holz (Dieckhoff), Hemminger Holz in Gesellschaft mit Radula complanata und Patygyrium repens an Eschen, Landstrasse Holzmühle-Dörpe an Eschen, Bettenser Garten an den Parkbäumen, im Orte Wennigsen an Pappeln, Egestorf an Eschen, Saupark an Buchen, Süntel an Buchen, im Osterwalde an Eichen; bei Bodenwerder das häufigste Lebermoos an verschiedenen Baumarten, Stöcken an Chausseebäumen, Esperke an Obstbäumen.

55. * **F. Tamarisci** Dum.

Längst nicht so häufig wie die vorige Art. An Bäumen und Felsen. Benther Berg und Süntel (leg. Preuss 1841), Bissendorf e reliqu. Dr. L. Mejer, an Buchen im Süntel (Dr. Q. u. W.), auf Erde und Baumwurzeln im Ith bei Lauenstein, an Buchen im Totental, an Steinen im Deister über Nienstedt.

### Lejeunea Lib.

56. **L. calcarea** Lib.

Belegexemplare dieses seltenen Mooses besitze ich aus dem Preussschen Nachlasse mit P. Schlotheubers Handschrift und der Bezeichnung: „Jungerm. calcarea. Süntel, an nassen Felsen. 30. Junius 1847“ und der Bestätigung der Richtigkeit von Dr. Quelle. Von demselben Sammler mit Fundort und Datum: „Kahnstein. 14. Okt. 1846“ wird im Herbar des Provinzial-Museums aufbewahrt.

## Fossombronieae.

### Fossombronia Raddi.

57. **F. Dumortieri** Lindb.

Das Moos wurde in verschiedenen Jahren von mir auf anmoorigem Boden der Vahrenwalder Heide gefunden und einmal reichlich auf Moorschlamm zwischen dem Fuhrenkamp und Stöcken. Herr Dieckhoff besitzt es von der Bult, aus der Nähe der Schiessstände.

58. * **F. cristata** Lindb.
Jungermannia pusilla L. in Ehrharts Beiträgen.

Im Herbste fast auf jedem feuchten Ackerfelde, sowohl im Norden der Stadt auf leichtem Sand- als auch im Deisterlande auf schwerem Lehmboden. Preuss hat es noch unter der älteren Bezeichnung „F. pusilla L.“ eingelegt. Nach den Untersuchungen Lindbergs wurde diese Gesamtart in F. pusilla und cristata zerlegt, von denen letztere nur bei uns auftritt.

## Haplolaeneae.

### Pellia.

59. * **P. epiphylla** Gottsch.

Nur auf Silikatgestein und dessen Verwitterungsboden. An den Bachrändern der Wealdensandsteinformation bildet das Moos stellenweis eine charakteristische Massenvegetation, eine breite aufstrebende Form an einem Quellzufluss am Grossen Steinbach im Süntel, eine feine hochstehende zwischen Gras und Moos in der Nähe des Sünteltúrmes, flach aufbiegende Formen in Fichtenwäldern des Berglandes und an feuchten Grabenufern im Heideflachlande, z. B. Eilenriede (Gehrs) beim Fuhrenkamp, in der Vahrenwalder

Heide. In den ersten Frühlingstagen sind häufig Sporogonen, im Herbste an dem Laube kleine kreisrunde Vegetationstriebe zu beobachten.

60. **P. calycina** N. v. E.

Hin und wieder auf der Kalksteinformation, stellenweis in grösserer Menge. Kahnstein auf dem Grunde der Schlucht über Ahrenfeld; über Coppenbrügge am Ith mit Sporogonen; Bielstein im Deister auf begrasten tonigen Wegen; Ausfluss des Lauenteiches im Ith und am steinigen Bachufer in Lauenstein; Totental, oberhalb der Pappmühle; Krater bei Nenndorf mit Kelchen. Eine sonderbare, fragliche Form, die Übergänge von der gewelltblättrigen Pellia bis zu der bandartigen Aneura pinguis zeigt, wächst in grosser Menge im Hallerbrunnen bei Springe. Fruchtansätze sind niemals beobachtet. Da aber Pellia-Formen (nach Jack) stets regelmässig-gabelig angelegte Verzweigungen besitzen, so müsste nach meinen Kulturversuchen das zweifelhafte Gewächs vorläufig zu Pellia gerechnet werden.

## Blasieae.

### **Blasia** Micheli.

61. * **Bl. pusilla** L.

In der Ebene und im Berglande auf feuchtem Boden nicht selten; doch niemals mit Sporogonen beobachtet. Nach feuchten Sommern in grosser Menge in den Furchen der Stoppelfelder zwischen Hainholz und dem Fuhrenkamp, auf Sandboden zwischen dem Fuhrenkamp und Stöcken, auf Tonboden bei Vinnhorst (Evers); Deister bei Egestorf auf dem Wege vom Bahnhofe nach dem Bergwerk auf Sandsteinen; Barsinghausen (Dieckhoff); feuchter Boden am Forellenteiche über Wennigsen in grossen Rosetten, auf tonigen Waldwegen am Bielstein; Süntel, Grabendrand bei Münder (Dr. Q. u. W.), toniger Waldweg über Flegessen; bei Coppenbrügge an Grabenrändern.

## Aneureae.

### **Aneura** Dum.

62. * **A. pinguis** Dum.

Dieses vielgestaltige frondose Lebermoos vegetiert auf den verschiedensten Bodenarten in der Ebene wie auf den Bergen. Auf feuchtem Sandboden der Vahrenwalder Heide

in dunkelgrünen Rosetten, bisweilen im Frühjahre mit Sporogonen beobachtet; auf Kreideton in der Nähe der Ziegelei bei Kirchrode; dichte Rasen aus fingerförmig geteilten Pflanzen früher in dem Gebiete der Quelle am Benther Berge; Gehrdener Berg auf Tonboden; am Deister über Argestorf auf Serpulit; Schlucht über der Hallerquelle auf Dolomit; als flache Überzüge an einer aus Muschelkalk bestehenden Mauer bei Polle a. d. Weser.

63. **A. sinuata** Limpr.
Ancura pinnatifida N. v. E.

In den Quellgebieten der Bäche im Sandsteingebiet oft massenhaft Steine und Holz in dichtem Gewirr überziehend. Besonders häufig an der Quelle des Forellenbaches in Gesellschaft mit Mnium punctatum, Chiloscyphus polyanthus, Pellia epiphylla, Pterygophyllum lucens: in ähnlicher Vegetation am Grossen Steinbach im Süntel; neben der Quelle unter dem Hohenstein am 29. 4. 1894 mit Sporogonen.

64. * **A. multifida** Dum.

Im Gebiete auf feuchtem, anmoorigem Boden: neben der Chaussee Wiedensahl-Loccum in einem Heidetümpel; auf der Vahrenwalder Heide, nördlich der Schanzenberge als lockere Häufchen in Gesellschaft mit Aneura pinguis.

65. **A. palmata** Dum.

In geringen Proben auf morschen Kiefernstümpfen im Fuhrenkamp nachgewiesen.

# Metzgerieae.

## Metzgeria Raddi.

66. * **M. furcata** Lindb.

Hauptsächlich im Berglande, weniger im Flachlande des Gebietes verbreitet: an der Rinde der Bäume und an Felsen, gern auf abgestorbenem Moose. Eilenriede (Gehrs 1867); Hemminger Holz in Gesellschaft mit Platygyrium repens und Lophocolea heterophylla, am Grunde der Eichen; Deister mit Sporogonen Okt. 1891; Süntel: feine Form auf Neskera complanata und eine sehr grosse Form am Steinbachrande auf Wealdensandstein; Benther Berg an Buchenstämmen; Burgberg bei Gehrden am Grunde einer Buche; Deister: Waldbäume bei Wennigsen und an den Wänden des

Stollens „Kniggen Brink“, Hallermund (e reliqu. Dr. Mejer), Felsen oberhalb der Hallerquelle; Osterwald an Buchen; Chaussee: Holzmühle-Dörpe: an der Rinde der Eschen; auf Laubmoosen, z. B. Thamnium alopecurum im Ith über Coppenbrügge und Marienau; Kahnstein (leg. Mavors).

67. **M. pubescens** Raddi.

Bislang von mir nur in der moosreichen Felspartie an der Nordseite des Iths als grosse Polster auf Anomodon viticulosus, Thamnium alopecurum u. a. vegetierend gefunden. Vom Hohenstein, wo ich das Moos nicht beobachtet habe, besitze ich Belegexemplare aus dem Preussschen Herbar mit der Aufschrift „Hohenstein, Felsenschlucht. 25. April 1842“. Zwei Kapseln mit gleicher Fundortsbezeichnung und gleicher Handschrift enthält das Herbar des Provinzial-Museums. Diese drei Nachweise des früheren Vorkommens dieser Art am Hohenstein stammen von Pastor Schlotheuber.

## Marchantieae.

### Marchantia L.

68. * **M. polymorpha** L.

Eine Ruderalpflanze, die gern an feuchten Orten in den Dörfern der Ebene und des Berglandes wächst. In den Wäldern häufig auf früheren Brandstätten in Gesellschaft mit Funaria hygrometrica. Hin und wieder auf abgelegenen Wiesen, z. B. Döhrener Masch (leg. Preuss), in den Bergen: Ebersberg über Springe, am Grunde der Felsen oberhalb der Hallerquelle, an der nach dem Kalkofen führenden Bahn bei Bredenbeck.

### Fegatella Raddi.

69. * **F. conica** Corda.

Vorwiegend im Berglande, sowohl auf Kalk- wie auf Silikatgestein, verbreitet. In der Ebene: Eilenriede am Schiffgrabenufer als Massenvegetation. Auf Sandsteinboden: im Orte Wennigsen an Grabenrändern, am Forellenbach mit Sporogonen, am Grossen Steinbach im Süntel spärlich, Bach im Nesselberg; auf Kalkstein: Uferränder der Hallerquelle, am feuchten Grunde der Bäume im Saupark, am Fusse des Ebersberges bei Springe, Bachufer im Orte Lauenstein, Steine am Gehlebache, Kahnstein an feuchten Felsen, Weserberge beim Iberg mit Sporogonen.

### **Preissia** Corda.

70. **P. commutata** N. v. E.

Am Grunde schattiger Kalkfelsen: Breite Wiese auf Kreidemergel (leg. Preuss), auf Dolomit: an Felsen oberhalb der Hallerquelle, Ith über Coppenbrügge und am Oberberg über Marienau; an Felsen des Kahnsteins (leg. Schlotheuber); auf Jurakalk: Hohenstein und Mauern der Schaumburg. Häufig mit Sporogonen.

### **Lunularia** Micheli.

71. **L. vulgaris** Micheli.

Das an den halbmondförmigen Brutknospenbehältern sofort zu erkennende Moos ist nur in der Nähe der Gärtnereien zu finden: fast ständig an der nach dem Welfengarten führenden Freitreppe der Technischen Hochschule, an Steineinfassungen im Berggarten. Im Garten des Herrn Apothekers Capelle in Springe, besonders in der Nähe des Treibhauses, sehr ausgebreitet.

## Riccieae.

### **Riccia** Micheli.

72. * **R. glauca** Lindenbg.

In verschiedenen Formen überall auf den Feldern, oft mit Fossombronia cristata in Gesellschaft, auch auf Gartenland, verbreitet.

### **Ricciella** A. Braun.

73. * **R. cristallina** Stephania.

Nach einem im Provinzial-Museum aufbewahrten Funde im Sept. 1850 von Mavors in ausgetrockneten Flachsrotten bei Salzhemmendorf gesammelt. Von mir 1898 einmal auf überschwemmt gewesenem Sandboden auf der Vahrenwalder Heide gefunden. Im Herbarium des Herrn Gehrs: 1 Exemplar in Rosettenform aus Döhren Juli 1867 und die im Habitus von der Normalform sehr abweichende var. angustior vom Chausseegraben zwischen List und Buchholz, Juli 1867.

74. * **R. fluitans** A. Br.

In stehenden Gewässern und auf feuchtem Boden. Auf der Vahrenwalder Heide hat sich dieses Moos in den letzten Jahren sehr ausgebreitet. Doch ist hier die Landform,

welche in der bezüglichen Literatur als R. caniculata Hoffm. aufgeführt wird, am häufigsten. Bereits Sept. 1891 und später 25. 8. 1805 fand ich hier das Moos mit Sporogonen. Diese entstehen nach meinen Beobachtungen dann, wenn die auf feuchtem Boden wurzelnden Pflanzen durch steigendes Wasser in 4—5 cm hohen dichotomen Stengeln an einem Ende hochgehoben werden, während das andere im Schlamm befestigt bleibt. Weder bei der schwimmenden noch bei der auf dem Schlamme oder feuchter Erde vegetierenden Pflanze habe ich je Sporogone gefunden. Ich bemerke das hier, da letzteres in den landläufigen Büchern über Lebermoose behauptet wird. Früher hat Herr Lehrer Dieckhoff das Moos auch in der Nähe der Schiessstände auf der Bult gesammelt. Von Preuss liegen Exemplare vor mit der Bezeichnung „Eilenriede 1841“.

### **Ricciocarpus** Corda.

75. **R. natans** Corda.

Nur im Försterteich hinter den Schiessständen auf der Bult. Die schwimmenden Pflanzen besitzen lange Wurzelhaare, die denen am Uferrande auf feuchtem Boden lebenden fehlen.

## Anthoceroteae.

### **Anthoceros** Micheli.

76. * **A. punctatus** L.

In der Umgebung der Stadt Hannover auf Äckern in feuchten Jahren zur Herbsteszeit, stellenweis häufig: Felder hinter dem Limmerbrunnen; Stoppelfelder zwischen Gehrdener Berg und Redderse; auf dem Lindener Berge; Äcker bei Norten hinter dem Benther Berge; auch im Norden der Stadt auf Sandfeldern vor dem Fuhrenkamp und in der Nähe der Burg.

77. * **A. levis** L.

Vorkommen wie bei A. punctatus, doch nicht ganz so oft. Nach Exemplaren aus dem Preussschen Herbar bereits Sept. 1841 auf Feldern beim Benther Berge und in der Nähe der Salinen. Roggenstoppelfelder hinter Hainholz, auf schwerem Boden bei Limmer und in der Wesergegend.

# Über Ginkgo biloba und ihre ausgestorbenen Verwandten.

Von Dr. **H. Salfeld.**

Ginkgo biloba ist der letzte Ausläufer einer in früheren Erdperioden weitverbreiteten Pflanzengruppe. Als ein völliger Fremdling steht dieser Baum ganz vereinsamt in unserer heutigen Flora da, ja es schien lange Zeit, als sei er nur durch die Kultur der Priester in den heiligen Tempelhainen Chinas vor dem Aussterben bewahrt geblieben. In neuerer Zeit wurde er jedoch in wildem Zustande im westlichen China gefunden. 1899 teilt Mrs. Bishop in einem Briefe der London Standard mit, dass sie mehrere grosse Exemplare in dem urwüchsigen Walde gefunden habe, der die Quellen des Gold-River und die Smaller Mine umgibt.

In den meisten botanischen Gärten und einigen Parks finden sich bei uns in Deutschland zum Teil recht ansehnliche alte Exemplare dieses Baumes angepflanzt, der durchaus winterhart ist. Die ausserordentlich charakterische Belaubung erscheint ziemlich spät im Frühjahr. Die mehr oder weniger gelappten, langgestielten Blätter sind lichtgrün. Sie besitzen zahlreiche dichotom verzweigte Adern, sodass ihre Form mehr an einen Farn, wie Adiantum, als an Gymnospermen erinnert, weshalb man auch früher die versteinerten Ginkgo-Blätter, meist unter der Bezeichnung „Cyclopteris" für Farne hielt. Kämpfer und andere verglichen das Laub des Ginkgo-Baumes mit dem Frauenhaarfarn, und hieraus erklärt sich auch die landläufige englische Bezeichnung „the Maidenhair-Tree".

Ginkgo ist getrenntgeschlechtlich. Männliche und weibliche Blüten befinden sich auf verschiedenen Bäumen, wie man sich auch an den bei uns gezogenen Exemplaren überzeugen kann, da diese häufiger zur Blüte gelangen.

Im männlichen Blütenstand, der im Ganzen einer Traube nicht unähnlich, stehen die Staubblätter, mit je zwei bis drei Pollensäcken (Mikrosporangien) spiral um eine Achse. Die weiblichen Blüten stehen zu zwei bis drei an der Spitze einer dünnen

Achse. Die Stellung der Samenknospe (Makrosporangium) ist aufrecht. Zur Reife sind die Samen pflanzenartig, an der Basis in einen Arillusring gefasst. Unter der fleischigen Hülle befindet sich ein Steinkern, der den unentwickelten Embryo einschliesst.

Besonders charakteristisch sind die Ginkgo-Blätter. Aus dem mit einer Rinne versehenen Stiel, der ganz allmählich in die Blattspreite übergeht, treten jederseits zwei Aderbündel, deren Adern sich im ferneren Verlauf mehrfach dichotom verzweigen. Heer entdeckte als erster gerade in diesen Punkten die Übereinstimmung einiger fossilen Cyclopteris-Blätter mit Ginkgo, und die Richtigheit der unmittelbaren Hinzurechnung dieser Reste zu dem heute lebenden Genus wurde später durch die Auffindung der zugehörigen Früchte und Blüten bewiesen.

Die Blätter stehen bei Ginkgo biloba und den ausgestorbenen Arten, soweit vollständige Reste bekannt sind, an Kurztrieben, die von schuppenförmigen Niederblättern umgeben sind. Im Herbst fallen die Blätter einzeln ab, und dies scheint auch bei den fossilen Arten der Fall gewesen zu sein, da fast immer einzelne Blätter gefunden werden, im Gegensatz zu den später noch zu erwähnenden Phoenicopsis- und Czekanowskia-Arten, bei den sie regelmässig in toto samt dem Kurztrieb abgefallen gefunden werden.

Reste, die wir unmittelbar mit der Gattung Ginkgo vereinigen können, finden sich seit der obersten Trias, seit der Rätformation. Zahlreich werden die Arten in der Juraformation, wo besonders von Heer aus dem reichen Materiale verschiedener Expeditionen nach Sibirien und arktischen Gegenden zahlreiche Species beschrieben wurden. Hierunter befindet sich vor allem eine, Ginkgo digitata, die auch aus England, Deutschland, Schweden und Nordamerika bekannt geworden ist.

Uns speziell in Deutschland interessiert noch das Vorkommen einer eigenen Art, Ginkgo pluripartita, aus der unteren Kreide, dem Wealden, unserer Deisterkohlenformation. Mit den höheren Kreideschichten nimmt die Artenzahl, wie es scheint, mehr und mehr ab, bis wir im unteren Tertiär nur noch drei Arten haben, Ginkgo eocänica, G. reniformis und adiantoïdes, letztere aller Wahrscheinlichkeit nach mit der heute noch lebenden Art identisch, sodass Ginkgo biloba zu jener Zeit nicht nur noch in Italien, Samland und auf der Insel Sachalin, sondern sogar auf Grönland heimisch gewesen ist.

Aber es gibt noch eine ganze Reihe von fossilen Resten, die wegen ihrer Blattform oder der Art ihrer Blüten und Früchte mit Ginkgo in nähere Beziehung gebracht werden müssen. Schon in palaeozoischen Schichten, im Devon, Carbon

und Perm kommen als Ginkgophyllum, Saportaea oder Psygmophyllum bezeichnete Blätter vor, die Ginkgo recht ähnlich sind.

Die als Baiera bezeichneten Reste, die sich vom Perm (Rothliegendes) bis in die obersten Kreideschichten finden, stellen eigentlich nur einen extrem ausgebildeten Gingko-Typus dar, indem hier die gestielten Blätter in eine Reihe mehrfach geschlitzter, bandartiger Lappen zerteilt sind, die von wenigen, dichotom verzweigten Adern durchzogen sind. Bemerkenswert ist, dass zuweilen das erste Blatt eines Kurztriebes von Ginkgo biloba den Baiera-Typus zeigt. Nehmen wir hierzu, dass die Staubblätter von Baiera Münsteriana des Rätes der Bamberg-Bayreuther Gegend fünf und mehr Pollensäcke und die weiblichen Blüten mehr als zwei Samenanlagen besitzen, was bei Ginkgo biloba ebenfalls in Ausnahmefällen vorkommt, so könnte man neben der nahen Beziehung dieser beiden Genera noch darauf schliessen, dass Baiera der ältere Typus sei, aus dem sich Ginkgo entwickelt haben könnte.

Sehr eigenartig ausgebildet ist ein Zweig aus dem Schiefer von Solnhofen, dessen Blätter, die mit solchen als Baiera longifolia beschriebenen übereinstimmen, an Kurztrieben (?) stehen, die mit abwärtsgebogenen, spitzen Haken versehen sind. Solche unbeblätterte Zweige wurden schon früher von Saporta aus dem weissen Jura Frankreichs als Cycadorachis beschrieben, in der Meinung, sie gehören zu Cycadeen, und neuerdings von Seward als Withamia aus dem Wealden Englands, womit ein genetischer Zusammenhang mit dem Solnhofener Reste garnicht behauptet werden soll. Im Gegenteil haben sich an dem einen Exemplar Cyclopteris (oder Ginkgo ?) ähnliche Blattreste gefunden, die darauf hindeuten, dass solche Verhältnisse wohl in verschiedenen Gruppen der Ginkgo-Gewächse vorgekommen sind.

Aus Perm-Schichten von der Petschora in Russland und aus Ablagerungen Indiens und Argentiniens, deren Alter vielleicht der Trias zuzuweisen ist, sind unter der Genusbezeichnung „Rhipidopsis“ grosse, gefingerte Blätter mit dichotomverzweigten Adern beschrieben worden, deren mittlere Lappen am grössten, deren seitliche dagegen sehr klein sind, im allgemeinen aber Ginkgo doch recht ähnlich sind. Hierzu kommt, dass bei ihnen breit-eiförmige, oben ausgerandete, pflaumenähnliche Samen gefunden sind, wie sie ähnlich auch Ginkgo besitzt.

In Trichopitys aus dem Perm und Jura mit ausserordentlich schmalen, spitzauslaufenden und mehrfach dichotom verzweigten Blättern, die einnervig sind, haben wir ein an Baiera und Czekanowskia sich anschliessendes Genus, deren Blätter mehr-

nervig sind. Ihre Zugehörigkeit zu den Ginkgo-Gewächsen scheint durch das Zusammenvorkommen von pflaumenartigen Samen gesichert.

Zwei weitere Genera, Czekanowskia (Rät, Jura und Wealden), deren Blätter mehrfach dichotom verzweigt sind, und Phoenicopsis (Jura), deren Blätter schmal, bandförmig sind, finden sich fast immer in Büscheln, von schuppenförmigen Niederblättern umgebenen Kurztrieben, an deren Basis eine deutliche Abgliederungsfläche nicht erkennen lässt, was beweist, dass sie in toto abfielen, wie dies bei einer Reihe von Nadelhölzern zu beobachten ist.

Phoenicopsis sehr ähnliche Reste, bei denen aber die einzelnen, bandartigen und ungeteilten Blätter spiralig um den ganzen Kurztrieb stehen, und deren pflaumenartige Samen einzeln, an Kurztrieben (?) sitzend erscheinen, fand der Autor neuerdings im unteren Weiss-Jura (Korallenoolith) Nordwestdeutschlands und belegte sie wegen der Abweichungen mit den neuen Namen, Phyllotenia, und zwar gehören alle gefundenen Reste zu einer Art, Phyllotenia Pfaffi n. sp.

Weit über 100 Arten rechnet man den vorerwähnten Genera zu, und sie alle bilden die Gruppe der Ginkgoales, die nur noch durch die eine Art, Ginkgo biloba, sich bis in die Gegenwart hinüber erhalten hat.

Früher stellte man Ginkgo im System allgemein zu den Taxaceen, die durch eine beerenartige, fleischige Frucht ausgezeichnet sind.

Erst die in neuester Zeit bekanntgewordene Entwicklung von Ginkgo biloba, die nähere Übereinstimmung mit den Cycadales als mit den Coniferales zeigt, hat veranlasst, die Ginkgoales als gesonderte, den Coniferales gleichwertig gegenüberstehende Gruppe unter den Gymnospermen aufzufassen.

Bekanntlich[1]) werden bei den ungleichsporigen Farngewächsen Makro- und Mikrosporen erzeugt; jene bringen weibliche, diese männliche Vorkeime hervor. In den weiblichen Vorkeimen entstehen Archegonien, die Eizellen liefern, in den männlichen Antheridien, welche Spermatozoiden erzeugen. Genau so steht es bei den Blütenpflanzen, wo der Embryosack die Makrospore ist. Er liefert vor allem die Eizelle, ausserdem aber noch die so merkwürdigen Gegenfüssler und Gehilfinnenzellen, welche Reste des weiblichen Vorkeimes darstellen. Der Staubbeutel, ein Mikrosporangium, bringt die Pollenkörner, die Mikrosporen, hervor. Auch das Pollenkorn zeigt, z. B. besonders deutlich bei den

[1]) Herr Prof. Dr. Smalian hatte die Liebenswürdigkeit, diesen Absatz einzufügen.

Nadelhölzern, einen Vorkeimrest. Beim Auskeimen des Pollenschlauches erscheinen aus dem anderen Teil des Pollenkornes spiralige Spermatozoiden, die teils mit dem Ei, teils mit der Endospermmutterzelle verschmelzen. In der Mitte zwischen Farnen und nacktsamigen Blütenpflanzen stehen nun in dieser Beziehung die Cycadeen und Ginkgo. [1]) Bei jenen zerfällt die Mikrospore in drei Zellen, deren mittlere nochmals sich längs teilt, sodass zuletzt eine Fortpflanzungszelle entsteht; diese liefert zwei grosse Spermatozoiden. Ebenso ist es bei Cycas, sodass also die Cycadeen und Ginkgo hierin einander sehr nahe stehen.

Zuweilen treten bei Ginkgo biloba abnorme Laubblätter auf, die am Rande Samenanlagen resp. Pollensäcke tragen, also mit Trophosporophyllen (Assimilations-Sporenblätter) einiger Farne verglichen werden können. Phyllogenetisch könnten daher, wenn dies als eine Art von Atavimus aufzufassen ist, die Ginkgoales von Farnen mit vielsporangischen Sori zusammenhängen, denn wir sehen deutlich, wie die Sporangienzahl bei einer Anthere (Sorus) der Ginkgoales (Baiera Münsteria besitzt fünf und mehr) im Laufe der geologischen Zeiten abnimmt, um die heute bei den höchstentwickelten Pflanzen vorherrschende Zweizahl zu erreichen.

Die Ginkgoales zeigen in Blattform noch Beziehungen zu den Cordaïtales (Cordaïten), einer eigentümlichen Gruppe von Gymnospermen, die auf palaeozoïsche Schichten (Devon, Carbon und Perm) beschränkt sind. Auch diese besitzen Samen, die sogenannten Trigonocarpus-Arten, die den Steinkernen der Ginkgoales nicht nur äusserlich ähneln, sondern dieselbe charakteristische dicke Wandung besitzen. In keinem Falle wurde ein Embryo in den Samen gefunden, was sich dadurch erklären liesse, dass bei diesen Formen die Entwicklung des Embryo erst langsam nach dem Abfallen der Samen vor sich ging, wie dies noch heute bei Ceratogamia, Ginkgo und Gnetum der Fall ist.

Nach dem Stande der heutigen Forschung würden wir die Gymnospermen in fünf grosse Gruppen teilen müssen, Cordaïtales (schon am Ende des Palaeozoicum ausgestorben), Cycadales, Ginkgoales (nur noch mit einer lebenden Form, G. biloba), Coniferales und Gnetales.

[1]) S. Ikeno, Unters. über die Entw. der Geschlechtsorgane und den Vorgang der Befruchtung bei Cycas revoluta im Jahrb. f. wiss. Bot. 32. Bd. 1898. — Hirasé, Études sur la fécondation et l'embryogénie du Ginkgo biloba. Journal of the College of science, Tokyo Vol. XII, 1898.

# Verzeichnis

der

## in der näheren und weiteren Umgebung Hannovers von mir beobachteten **Netzflügler** oder **Neuroptera.**

Ein Beitrag zur Erforschung der Tierwelt des Hannoverlandes

von **Cl. Gehrs,** Lehrer in Hannover.

Es ist mir nicht bekannt geworden, dass ausser Heyer in Lüneburg noch jemand über die Neuropteren des Hannoverlandes etwas veröffentlicht hat. Es waren meist immer die bunten Grossschmetterlinge und die meist leicht zu erlangenden Käfer diejenigen Insekten, welche gesammelt, während die übrigen vernachlässigt wurden. Das Studium der Kleinschmetterlinge, welches ausserordentlich reizvoll, aber auch etwas schwierig ist, hat seit dem Abgange von Glitz und Hoffmann hier wohl ganz aufgehört, trotz der berühmten und sehr wertvollen Typensammlung von Heinemann im hiesigen Provinzial-Museum.

Dieses hier vorliegende Verzeichnis der Neuropteren von Hannovers Umgebung macht nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, weil durch das Erscheinen der Arbeit von André über die Tenthrediniden, sowie durch Schmiedeknechts Apidae europaeae mein Interesse für das Studium der Hymenopteren geweckt und infolgedessen das Studium der Neuropteren vernachlässigt wurde. Doch werden aus der nächsten Umgebung von Hannover wohl nicht viele Arten fehlen. Als Hülfsmittel gebrauchte ich Neuroptera austriaca von Fr. Brauer, 1857 erschienen, und Neuroptera germanica von M. Rostock, Zwickau 1888.

# I. Echte Neuroptera.

## A. Trichoptera oder Wassermotten.

### 1. Phryganea L.

1. Ph. obsoleta Hg. Breite Wiese 20. 8. 84.
2. Ph. varia F. Breite Wiese 20. 8. 84. Herrenhausen 7. 06.
3. Ph. grandis L. Hemmingen 8. 6. 97.
4. Ph. striata L. Eilenriede 2. 6. 88.

### 2. Agrypnia Ct.

5. A. picta Kol. Hannover 5. 02 (Strodthoff).

### 3. Neuronia Lch.

6. N. ruficrus Scop. Grünenplan 7. 95. Sonnenberg a. H. 7. 84. Hahnenklee 4. 6. 99.
7. N. reticulata L. Gaim 24. 6. 05 (Peets).
8. N. clathrata Kol. Herrenhausen 15. 6. 89. Misburg.

### 4. Glyphotaelius St.

9. G. pellucidus Oliv. Eilenriede am Schiffgraben 18. 6. 88. An der Leine 26. 5. 96.

### 5. Grammotaulius Kol.

10. G. atomarius F. Warmbüchen 16. 9. 83. Eilenriede 6. 4. 85.
11. G. nitidus Müll. Birkenstrasse 8. 5. 89. Bult 5. 6. 94.

### 6. Limnophilus Sch.

12. L. vittatus F. Breite Wiese 12. 9. 90. Städt. Fuhrenkamp 12. 10. 90.
13. L. centralis Ct. Grünenplan 12. 5. 95. Sonnenberg 7. 94.
14. L. ignavus Hg. Sonnenberg 7. 94. Hahnenklee 7. 92.
15. L. nigriceps Ztt. (striola Br.). Eilenriede 20. 9. 90.
16. L. fuscinervis Ztt. Breite Wiese 28. 5. 89. Masch 19. 9. 83. Bult 10. 94.
17. L. politus M'L. (vibex Br.). Sonnenberg 7. 83. Eilenriede 20. 9. 90.
18. L. sparsus Ct. (punctatissimus Br.). Breite Wiese 26. 5. 90. Bellavista 25. 5. 96.
19. L. affinis Ct. Hannover 30. 8. 94.
20. L. extricatus M'L Breite Wiese 23. 9. 91.

21. L. lunatus Ct. Warmbüchen 15. 9. 83. Eilenriede 6. 84. Masch 20. 9. 90.
22. L. auricula Ct. Hannover 16. 9. 89. Masch 20. 9. 90.
23. L. rhombicus L. Eilenriede 6. 83. — 16. 9. 88.
24. L. flavicornis F. Eilenriede 18. 6. 88.
25. L. griseus L. Masch 10. 84. Häufig. In der Stadt 12. 5. 84.
26. L. bipunctatus Ct. (tuberculatus Br.). Georgengarten 20. 5. 85. Eilenriede 20. 9. 90. Masch.
27. L. stigma Ct. Masch 20. 9. 90. Hannover 24. 5. 95.
28. L. marmoratus Ct. Bult am Försterteich 10. 94.

### 7. **Anabolia** St.

29. A. nervosa Lch. Masch 20. 9. 90. Breite Wiese 9. 91.
30. A. laevis Ztt. (furcata Br.). Ricklingen 15. 9. 83. Georgengarten.
31. A. soror M'L. Eilenriede 20. 9. 90. Masch 19. 9. 94.

### 8. **Phacopteryx** Kol.

32. Ph. brevipennis Ct. (granulata Kol.). Eilenriede 2. 10. 94. Zahlreich.

### 9. **Stenophylax** Kol.

33. St. picicornis P. (Anabolia puberula Br.) St. Andreasberg 6. 84 Häufig. Grünenplan 7. 95.
34. St. infumatus M'L. Sonnenberg 7. 94.
35. St. coenosus Ct. var. arcticus Kol. Sonnenberg 7. 94.
36. St. rotundipennis Br. Masch 19. 9. 94.
37. St. latipennis Ct. St. Andreasberg 7. 85. Hahnenklee 10. 92.

### 10. **Micropterna** Stein.

38. M. sequax M'L. Solling 8. 90.

### 11. **Halesus** St.

39. H. digitatus Schrk. Hornoldendorf 10. 86.
40. H. auricollis P. (nigricornis Br.). Ith 5. 84.

### 12. **Metanoea** M'L.

41. M. flavipennis P. St. Andreasberg 7. 84.

### 13. **Drusus** St.

42. D. annulatus St. (Hal. flavipennis Hg.) Sonnenberg 7. 94.

### 14. **Chaetopteryx** St.

43. Ch. major M'L. Grünenplan 10. 95.
44. Ch. villosa F. (tuberculosa P.). Grünenplan 10 95. Hahnenklee 10. 92.

### 15. **Psilopteryx** St.

45. P. zimmeri M'L. Hahnenklee 10. 92.

### 16. **Enoicyla** Rb.

46. E. pusilla Burm. Hannover 10. 83. Eilenriede 10. 94. Misburg 10. 94.

### 17. **Apatania** Kol.

47. A. fimbriata P. Sonnenberg 7. 94.

### 18. **Sericostoma** Latr.

48. S. pedemontanum M'L. (collare Br.). Hahnenklee 7. 92. St. Andreasberg 7. 83. Springe 6. 96.

### 19. **Notidobia** St.

49. N. ciliaris L. Steuerndieb 5. 85. Häufig an Schilf. Döhrener Turm 27. 5. 87. Breite Wiese 5. 89.

### 20. **Goëra** Lch.

50. G. pilosa F. Bremke 7. 91.

### 21. **Brachycentrus** Ct.

51. B. subnubilus Ct. (Hydronautia verna Br.) Schützenhaus 5. 95.

### 22. **Mormonia** Ct.

52. M. basalis Kol. Bremke 7. 91.

### 23. **Molanna** Ct.

53. M. angustata Ct Eilenriede 4. 8. 91. Georgengarten 20. 6. 96. Schiffgraben 6. 7. 07.

### 24. **Odontocerum** Lch.

54. O. albicorne Scop. St. Andreasberg 7. 83.

### 25. **Leptocerus** Lch.

55. L. aterrimus St. Georgengarten 4. 6. 91.
56. L. tineoides Br. Kirchröder Turm 30. 8. 84. Bult 29. 8. 85. Georgengarten 4. 6. 91.

### 26. **Mystacides** Latr.

57. M. longicornis L. (quadrifasciata F.). Ricklingen 15. 9. 83. Bult 29. 8. 85.
58. M. nigra L. Bremke 7. 91.

### 27. **Hydropsyche** P.

59. H. angustipennis Ct. Hannover 28. 5. 89. Kirchröder Turm 28. 8. 91.
60. H. pellucidula Ct. Solling 8. 90.
61. H. bulbifera M'L. (nebulosa Br.). Oderbrück häufig 7. 83.
62. H. guttata P. Bremke 7. 91.

### 28. **Diplectrona** Westw.

63. D. felix M'L. Bremke 7. 91.

### 29. **Philopotamus** Lch.

64. Ph. ludificatus M'L. (montanus Br.). Sonnenberg 7. 94.
65. Ph. montanus Don (tigrinus Br.). St. Andreasberg 7. 83. Hahnenklee 7. 92.

### 30. **Polycentropus** M'L.

66. P. multiguttatus Ct. (Plect. irrorata Br.) Schnell. Graben 27. 8. 87. Sonnenberg 7. 94.

### 31. **Rhyacophila** P.

67. Rh. obliterata M'L. Solling 10. 00.
68. Rh. tristis P. (umbrosa Br.). St. Andreasberg 7. 84.

### 32. **Glossosoma** Ct.

69. G. boltoni Ct. St. Andreasberg 7. 84.

### 33. **Agapetus** Ct.

70. A. fuscipes Ct. Grünenplan 7. 95.

## B. Planipennia oder Plattflügler.

### 34. **Myrmeleon** L. Ameisenjungfer.

71. M. formicarius L. Marienwerder a. d. L. 9. 98.
72. M. europaeus M'L. Hannover 7. 9. 89.

### 35. **Chrysopa** Lch. Florfliegen.

73. Ch. tricolor Br. Grünenplan 5. 10. 95. Auf Fichten.
74. Ch. vulgaris Schneid. Sehr häufig.
75. Ch. pallida Schneid. Eilenriede 22. 6. 07.
76. Ch. perla L. Eilenriede, sehr häufig.
77. Ch. ventralis Ct. Bockmer Holz 8. 83. Benther Berg 6. 91. Eilenriede 6. 93.
78. Ch. prasina Burm. Misburg 8. 99.
79. Ch. formosa Br. Schnell. Graben 8.83. Bult 5. 89.
80. Ch. septempunctata Wesm. Schnell. Graben 8. 83.
81. Ch. phyllochroma Wesm. Solling 7. 88. Ricklinger Holz 6. 89. Herrenhausen 8. 93. Eilenriede 6. 94.
82. Ch. nigricostata Br. Solling 8. 90. Benther Berg 6. 91. Eilenriede 5. 8. 93.
83. Ch. flava Scop. Hannover 2. 6. 89. Eilenriede 16. 6. 94.
84. Ch. vittata Wesm. Ricklinger Holz häufig 6. 87. Eilenriede 16. 6. 94.
85. Ch. alba L. Döhrener Turm 18. 5. 93. Eilenriede 6. 93.
86. Ch. tenella Schneid. St. Andreasberg 7. 83.
87. Ch. fulviceps St. Döhrener Turm 25. 6. 87.
88. Ch. capitata F. 1 Exempl. in der Stadt 8. 92.

### 36. **Osmylus** Latr.

89. O. maculatus F. Bremke 7. 91. Misburg. — Am Grenzgraben der Eilenriede 25. 6. 87.

### 37. **Sisyra** Burm.

90. S. fuscata F. Bei Steuerndieb am Schiffgraben 16. 5. 85; beim Zoolog. Garten 8. 88.

### 38. **Psectra** Hg.

91. P. diptera Burm. 1 Paar am Försterteich an der Bult 31. 5. 94.

### 39. **Micromus** Rb.

92. M. variegatus F. Georgengarten 20. 6. 94.
93. M. paganus Vill. Hahnenklee 7. 92.
94. M. aphidivorus Schrk. (villosus Br.). Hannover 5. 86. An Ribes.

### 40. **Drepanopteryx** Burm.

95. D. phalaenoides L. Misburg. Tiergarten.

### 41. **Hemerobius** L.

96. H. concinnus St. Städt. Fuhrenkamp 10. 7. 89.
97. H. subnebulosus St. Hannover 30. 9. 90. Bult unter Birkenrinde 4. 91.
98. H. nervosus F. Achtermanns Höhe 7. 84.
99. H. nitidulus E. Eilenriede 6. 4. 85.
100. H. micans Oliv. Eilenriede 6. 84. Schmarotzt in den Lauseikapseln an Eichenrinde.
101. H. strigosus Ztt. (limbatus Br.). Eilenriede 8. 83.
102. H. atrifrons M'L. Eilenriede 6. 7. 89.
103. H. pini St. Grünenplan 7. 95.
104. H. limbatellus Ztt. St. Andreasberg 7. 83. Grünenplan 7. 95.
105. H. humuli L. Auf Acer beim Schnell. Graben 9. 83. Georgengarten 4. 6. 91.
106. H. orotypus Wallgr. Birkenstrasse 5. 4. 86.

### 42. **Coniopteryx** Hal.

107. C. psociformis Ct. Sonnenberg 7. 93. Am Schiffgraben, Eilenriede 6. 7. 07.
108. C. lactea Wesm. Sonnenberg 7. 94. 1 Exempl. aus einem Spinnennest vom Deister gezogen.

### 43. **Sialis** Latr. Schlammfliege.

109. S. lutaria L. Eilenriede 5. 83. Häufig.
110. S. fuliginosa P. Rehberger Graben 7. 83. Döhrener Turm 24. 5. 93.

### 44. **Raphidia** L. Kamelhalsfliege.

111. R. notata F. (media Burm. Br.). Eilenriede 22. 5. 90. Hahnenklee 7. 92.
112. R. ophiopsis L. Tiergarten 21. 6. 86. Hahnenklee 6. 06.
113. R. laticeps Wallgr. (notata Br.). Solling 7. 88. Hahnenklee 7. 92.

### 45. **Panorpa** L. Scorpionfliege.

114. P. alpina Rb. (variabilis Br.). Eilenriede 89. Solling 7. 88.
115. P. cognata Rb. (germanica Br.). Eilenriede 19. 6. 93.
116. P. communis L. Gemein.
117. P. vulgaris Imh. Gemein.
118. P. germanica L. (montana Br.). Ith 5. 84. Kirchröder Turm 27. 5. 87. Pferdeturm 8. 88.
119. P. hybrida M'L. 1 Exempl. beim Kirchröder Turm 27. 5. 87.

### 46. **Boreus** Latr.

120. B. hiemalis L. Deister 12. 99. Die Herren Apotheker Capelle und Postsekretär Glindemann aus Springe fanden das Tier im Breiten Holze am sogenannten Hannoverschen Wege.

# II. Pseudoneuroptera.

## C. Odonata (Libellen, Wasserjungfern, Himmelpferde).

### 47. **Leucorrhinia** Britt.

121. L. pectoralis Charp. Breite Wiese 22. 5. 89. Cananohe 26. 5. 90.
122. L. dubia Vand. 1 ♀ Sonnenberg 7. 93.

### 48. **Sympetrum** Newm.

123. S. flaveolum L. Bult, Masch 9. 84.
124. S. striolatum Charp. Masch 9. 83. Eilenriede 24. 6. 93.
125. S. vulgatum L. Masch, Bult, Breite Wiese 9. 84. Dollbergen 3. 10. 91.
126. S. scoticum Don. Bischofshole 9. 8. 84. Breite Wiese 9. 84. Bult 9. 84.
127. S. sanguineum Müll. Eilenriede 22. 8. 87. Grünenplan 7. 95.

### 49. **Libellula** L.

128. L. quadrimaculata L. Pferdeturm 12. 5. 86. Bult 8. 6. 95. Städt. Fuhrenkamp 15. 6. 89.
129. L. depressa L. Bocksberg 6. 83. Benther Berg 6. 84. Breite Wiese 22. 5. 89. Bult 8. 6. 95.

### 50. **Orthetrum** Newm.

130. O. cancellatum L. Masch 6. 84.

### 51. **Cordulia** Lch.

131. C. metallica Vand. Misburg 5. 7. 87. Hahnenklee 7. 92.
132. C. flavomaculata Vand. Sonnenberg 7. 93.

### 52. **Gomphus** Leach.

133. G. vulgatissimus L. Knebel 6. 6. 86. Finkenberg 26. 6. 87. Ahlem 10. 6. 98.

### 53. **Cordulegaster** Lch.

134. C. annulatus Latr. Hahnenklee 7. 92. Relliehausen a. d. Ilme. 7. 01.

### 54. **Aeschna** F.

135. Ae. grandis L. Eilenriede 29. 9. 91.
136. Ae. pratensis Müll. Kleefeld 8. 5. 85. Breite Wiese 22. 5. 89 in copula.
137. Ae. cyanea Müll. Kleefeld 6. 9. 85. Hannover 9. 98. Hannover 7. 91. Döhrener Turm 8. 92.
138. Ae. mixta Latr. Bult 30. 8. 87.
139. Ae. juncea L. Hannover 7. 9. 83. Eilenriede 20. 9. 90.

### 55. **Calopteryx** Lch.

140. C. virgo L. 5. 89. An der Leine. Vinnhorst 16. 6. 03.
141. C. splendens Harr. Masch 6. 84. An der Leine 5. 93.

### 56. **Lestes** Lch.

142. L. fusca Vand. Breite Wiese 8. 88. Bult 8. 94.
143. L. barbara F. Breite Wiese 31. 8. 87.
144. L. viridis Vand. Bult 29. 8. 87. Eilenriede 8. 88. Misburg 7. 87.
145. L. nympha Sel. Breite Wiese 8. 84. Eilenriede 24. 6. 93.
146. L. sponsa Hans. Bult 12. 8. 85. Breite Wiese 4. 6. 89. Eilenriede 6. 93.

### 57. **Agrion** F.

147. A. minium Harr. Steuerndieb 16. 5. 85. Breite Wiese 22. 5. 86. Masch 5. 90.
148. A. cyathigerum Charp. Breite Wiese 8. 88. Hahnenklee 7. 92.
149. A. elegans Vand. Alte Leine. — Ricklinger Holz 22. 6. 87. Bult 31. 5. 94.

150. A. hastulatum Charp. Cananohe 5. 90.
151. A. mercuriale Charp. Cananohe 26. 5. 90.
152. A. puella L. Eilenriede 6. 83. Häufig.

## D. Ephemeridae, Eintagsfliegen.

### 58. **Caenis** St.

153. C. halterata F. (macrura St. grisea P.). Schnell. Graben 8. 8. 91. Massenhaft.

### 59. **Cloëon** Lch.

154. C. dipterum L. In der Stadt nicht selten 12. 8. 90. — 8. 5. 91.
155. C. rufulum Müll. In der Stadt 17. 8. 93.

### 60. **Polymitarcys** Eat.

156. P. virgo Oliv. 17. 8. 93 einzeln; 20. 8. 1900 flogen die weissen Tiere so massenhaft an der Leine, dass es einem Schneegestöber ähnlich sah. Am folgenden Morgen lagen die toten Tiere zahlreich auf den Strassen in der Nähe von Gaslaternen.

### 61. **Ephemera** L.

157. E. glaucops P. Steinkrug am Solling 7. 88.
158. E. danica Müll. Lauenstein 29. 5. 05.
159. E. vulgata L. Breite Wiese 2. 6. 88.

### 62. **Leptophlebia** Westw.

160. L. fusca Ct. Capellenhagen 7. 05.
161. L. cincta Retz. Bremke 7. 91.

### 63. **Baëtis** Lch.

162. B. rhodani P. St. Andreasberg 7. 83.

### 64. **Heptagenia** Walsh.

163. H. semicolorata Ct. Harz 6. 84. Grünenplan 7. 95.
164. H. volitans Eat. An der Leine bei Döhren 26. 5. 96.
165. H. sulphurea Müll. Schnell. Graben 30. 8. 94.
166. H. flavipennis Duf. Hannover 19. 6. 89. Pferdeturm 8. 7. 87.
167. H. forcipula P. Sonnenberg 7. 94.
168. H. venosa F. Döhrener Turm 8. 7. 87. An der Leine 26. 5. 90.

# E. Perlidae. Uferfliegen.

## 65. Taeniopteryx P.

169. T. trifasciata P. 26. 2. 84 häufig an Häusern der Südstadt; 20. 3. 89 ebenfalls.
170. T. praetexta Burm. Bei + 10° R. häufig an Häusern 20. 2. 84; ebenfalls häufig 15. 2. 85.
171. T. nebulosa L. An Häusern der Südstadt 5. 4. 89; bei Ricklingen 15. 3. 89. Eilenriede 15. 4. 93.

## 66. Leuctra St.

172. L. fusciventris St. Hahnenklee 7. 92.
173. L. cylindrica D. G. Lauterberg a. H. 10. 83. Häufig.
174. L. nigra Oliv. St. Andreasberg 7. 83. Einzeln.

## 67. Nemura Latr.

175. N. variegata Oliv. Gemein. Eilenriede 5. 6. 83.
176. N. cinerea Oliv. St. Andreasberg 7. 83. Hahnenklee 7. 99.
177. N. lateralis P. St. Andreasberg 7. 83. Hahnenklee 7. 92.
178. N. humeralis P. St. Andreasberg 7. 83.
179. N. marginata P. St. Andreasberg 7. 84.

## 68. Isopteryx P.

180. I. burmeisteri P. An der Leine bei Döhren 10. 5. 90.
181. I. tripunctata Scop. An der Leine 6. 84. Grasdorf 29. 5. 91. Georgengarten 6. 6. 93.
182. I. apicalis Newn. Schnell. Graben 6. 84.
183. I. torrentium P. An der Leine 6. 84. Grünenplan 7. 95.

## 69. Chloroperla Newn.

184. Ch. rivulorum P. St. Andreasberg 7. 83. Hahnenklee 7. 92.
185. Ch. grammatica Scop. St. Andreasberg 6. 84. An der Leine 6. 84.
186. Ch. griseipennis P. Döhren 24. 4. 91.

## 70. Dictyopteryx P.

187. D. microcephala P. St. Andreasberg 7. 84. Schnell. Graben 4. 95.

## 71. Isogenus Newn.

188. I. nubecula Newn. Döhren an der Leine 4. 91.

## 72. Perla Geoffr.

189. P. marginata Panz. Hahnenklee 7. 99.

---



# Die Grossschmetterlinge

der

# Umgegend der Städte Hannover und Linden.

---

Ein Beitrag zur Erforschung der heimischen Tierwelt

von

**W. Peets,** Lehrer in Hannover.



# Die Grossschmetterlinge

der

## Umgegend der Städte Hannover und Linden.

Ein Beitrag zur Erforschung der heimischen Tierwelt

von **W. Peets**, Lehrer in Hannover.

---

## 1. Die älteren Verzeichnisse.

In einem „Verzeichnis der Insekten des Königreiches Hannover, vorzüglich der Gegend der Haupt- und Residenzstadt, 1. Heft, Glossata, Hannover 1825“ finden wir den ersten Versuch, die in der näheren und weiteren Umgebung Hannovers vorkommenden Schmetterlinge aufzuzählen. Ein ziemlich vollständiges Verzeichnis der bei Hannover und im Umkreise von etwa einer Meile vorkommenden Schmetterlinge ist dann im Oktober 1860 vom Obergerichts-Sekretär Fr. Reinhold unter Mitwirkung von Lehrer Kroesmann und Revisor Glitz zusammengestellt worden. Es findet sich im 10. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover (1859/60). Die Anordnung und Terminologie gründet sich auf das damals massgebende systematische Verzeichnis von Herrich-Schäffer. Dies Verzeichnis enthält 617 Arten von Grossschmetterlingen. Nach dem Vorworte sind darin nur solche Arten aufgenommen, die der hiesigen Fauna wirklich und zweifellos angehören. Alle Arten, die gewissermassen nur als Zugvögel betrachtet werden können, wie Daphnis nerii und Chaerocampa celerio, oder deren Vorkommen in hiesiger Gegend nicht zuverlässig festgestellt war, sind ausgelassen. So kann man auch bei einer Durchsicht dieses Verzeichnisses finden, dass alle aufgezählten Arten bis auf einige wenige, wie z. B. Laelia coenosa, noch jetzt vorhanden sind. In einem Nachtrage im 12. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover (1862) sind dann von Reinhold 23 Arten, und in einem zweiten Nachtrage im 14. Jahresbericht (1864) von Glitz noch 10 Arten hinzugefügt, so dass dieses Verzeichnis mit 680 Arten von Grossschmetterlingen abschliesst. Es enthält dieses Verzeichnis jedoch nur die Namen

der hier aufgefundenen Schmetterlinge. Weil es aber von Interesse war, für manche Arten, namentlich für die selteneren, genaue Angaben über den Fangort, die Flugzeit, die Futterpflanzen der Raupen usw. zu besitzen, veröffentlichte Revisor C. T. Glitz im 24. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover (1873/74) ein zweites „Verzeichnis der bei Hannover und im Umkreise von etwa einer Meile vorkommenden Schmetterlinge". Die Anordnung und Terminologie dieses Verzeichnisses gründet sich auf den Staudinger'schen Katalog von 1871. Zu diesem Verzeichnis sind dann von Glitz noch vier Nachträge geliefert. Der erste findet sich im 27. und 28. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover (1876/78), er führt 9 neue Arten an, der zweite im 29. und 30. Jahresbericht (1878/80), er führt 14 neue Arten an, der dritte im 31. und 32. Jahresbericht (1880/82), er führt 6 neue Arten an, und der vierte im 33. Jahresbericht (1882/83), er führt 25 neue Arten an, so dass das Glitzsche Verzeichnis der um Hannover vorkommenden Grossschmetterlinge 707 Arten aufzählt.

## 2. Das neue Verzeichnis.

Wenn nun auch die Grossschmetterlingsfauna der Umgegend von Hannover schon seit langer Zeit eifrig erforscht ist, und die Ergebnisse dieser Forschung zum Teil in dem zuletzt genannten Verzeichnis niedergelegt sind, so sind doch eine Reihe von Erwägungen massgebend gewesen, die die Herausgabe eines neuen Verzeichnisses der hiesigen Grossschmetterlingsfauna wünschenswert erscheinen liessen. Einmal sind die genannten Verzeichnisse mit ihren Nachträgen, die in den verschiedenen Jahrgängen der Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft zerstreut sind, zum Nachschlagen unhandlich, dann sind sie noch nach alten Systemen geordnet und entsprechen in dieser Hinsicht nicht mehr den Anforderungen der Gegenwart, und endlich sind viele neue Formen, Varietäten und Aberrationen beobachtet und mehrere früher beobachtete Arten verschwunden. Manche Angaben über die Flugzeiten der Falter, die Erscheinungszeit der Raupen, sowie über die Futterpflanzen derselben stimmen auch nicht mit den neueren Beobachtungen überein. Alle diese Umstände haben mich bewogen, eine Neubearbeitung der Grossschmetterlingsfauna von Hannover in Angriff zu nehmen. Für die Bearbeitung sind die Angaben von Glitz sorgfältig geprüft und zum grossen Teil benutzt, meine eigenen langjährigen Erfahrungen und die Beobachtungen befreundeter Sammler eingefügt. Eine ganze Anzahl eifriger Sammler war in den letzten

Jahrzehnten tätig, die Umgegend von Hannover in dieser Hinsicht zu erforschen, von denen mir folgende Herren, Lehrer Strodthoff, Präparator Kreye, Professor Dr. Behrend, Professor Dr. Kluge, Kaufmann K. Müller und ganz besonders Musiklehrer W. Pfennigschmidt ihr Material und ihre Aufzeichnungen bereitwilligst zur Verfügung stellten. Ihnen allen sei auch an dieser Stelle der Dank ausgesprochen!

## 3. Die Abgrenzung des Gebietes.

Das den früheren Verzeichnissen zugrunde gelegte Sammelgebiet ist durch die Angabe „bei Hannover und im Umkreise von etwa einer Meile vorkommend“ genau gekennzeichnet. Für die Gegenwart genügt ein so eng begrenztes Gebiet nicht mehr. Mit Hülfe der Aussenlinien der Strassenbahn sind Orte, die früher für Sammelausflüge kaum in Frage kamen, in kurzer Zeit zu erreichen. Auf diese Weise sind viele ergiebige Fangplätze, wie das Warmbüchener Moor, der Ahltener Wald, der Gaim, das Bockmerholz, der Giesener-, Benther-, Gehrdener Berg, der Deister, die Wiesen, Wälder und Heiden um Langenhagen, Isernhagen und Burgwedel und andere, welche in den alten Verzeichnissen kaum erwähnt werden konnten, mit Vorliebe abgesucht und abgeködert und so manche Arten, die man früher für sehr selten hielt, wie z. B. Hadena funerea, in grosser Anzahl erbeutet worden. Die angegebenen Punkte umschreiben auch im grossen und ganzen das Gebiet, welches dem nachfolgenden Verzeichnis zugrunde gelegt ist.

Wenn nun auch die Schmetterlinge nicht in dem Masse, wie manche andere Insekten, von ihrer nächsten Umgebung abhängig sind, so sind doch oft gewisse Einflüsse des Bodens (Sand, Moor, Kalk), der Lage (absolut niedrig und eben, hügelig oder gebirgig) und des Klimas (kontinentales oder Seeklima) auf die Verbreitung der Schmetterlinge deutlich zu erkennen, namentlich da, wo die Vegetationsverhältnisse durch diese Faktoren so beeinflusst werden, dass die eine oder andere Art angezogen und gehalten wird, weil ihre Raupen die geeigneten Futterpflanzen finden.

## 4. Die Beschreibung des Gebietes und der Hauptfangplätze desselben.

Unser oben bezeichnetes Gebiet liegt an der Grenzscheide zweier, auch für die Verbreitung der Schmetterlinge bedeutsamer Bodenformen und Bodenarten. Im Norden dieses Gebietes

enden die grossen sandigen Acker-, Öd- und Heideflächen und die Moore des grossen nordwestdeutschen Tieflandes. Freilich sind in der nächsten Nähe der Grossstadt nach und nach die Öd- und Heideflächen verschwunden. Die Mecklenheide, noch vor einigen Jahrzehnten eine grosse Heidefläche, mit einzelnen Kusselfuhren, vielen Birken, Espen und Weiden, Binsen, Riedgräsern, Enzian und anderen Begleitpflanzen der Heide bestanden, vom Entenfang bis Vinnhorst reichend, ist jetzt bis auf wenige kleine Reste in Wiesen und Felder umgewandelt. Im entomologischen Sinne ist sie keine Heide mehr, noch weniger ist die sogenannte Vahrenwalder Heide eine Heide. Urwüchsige Öd- und Heideflächen findet man erst wieder hinter Bothfeld, Lahe und Misburg.

Diese Heiden und die eingelagerten Öd- und Bruchflächen bilden die Fangplätze für Lycaena argus, L. argiades, L. alcon, Epinephele tithonus, Cyanira argiolus, Dasychira fascelina, Malacosoma castrensis, Lasiocampa trifolii und ab. iberica, Macrothylacia rubi, Gastropacha quercifolia, Saturnia pavonia, Agrotis strigula, Hadena porphyrea, Anarta myrtilli, Thalera fimbrialis, Acidalia straminata, Tephroclystia nanata, Gnophos obscuraria, Diacrisis sanio, Rhyparia purpurata, Coscinia cribrum und Ino pruni.

Im Norden treffen wir auch die Fuhrenwaldungen an, die diesem Teil des Gebietes das eigentümliche Gepräge geben, von denen der Städtische Fuhrenkamp hinter Hainholz, die Bothfelder Fuhren, das Wietzenholz und der Ahltener Wald bei Misburg am leichtesten zu erreichen sind. Unter den hohen Kronen der Fuhren ist der Boden stellenweise nur mit Moos und einigen Gräsern (Molinia coerulea, Fertuca ovina), stellenweise aber auch ganz mit Heidelbeeren und Adlerfarn bedeckt.

Hier sind die Fundstellen der Raupen und Falter von Satyrus alcyone, Hyloicus pinastri, Lymantria monacha mit ab. nigra und eremita, Dendrolimus pini, Agrotis signum, A. prasina, Mamestra genistae, M. thalassina, Panolis griseovariegata, Thalera putata, Eucosmia undulata, Larentia firmata, Tephroclystia debiliata, Ellopia prosapiaria und v. prasinaria, Epione advenaria, Boarmia repandata und v. conversaria, Bupalus piniarius, Pachytelia unicolor, P. villosella und Hepialus fusconebulosus.

Gleich hinter dem Ahltener Walde beginnt das fast eine Meile lange Warmbüchener Moor, ein saures Hochmoor, welches in seinem vorderen Teile auch Laher Moor und Misburger Moor genannt wird. In der Hauptsache ist es aus

Sphagnum-Arten aufgebaut und mit Binsen, Ried- und Wollgräsern und verschiedenen Sumpfpflanzen, an seinen trockenen Stellen mit Heide, Krons-, Heidel-, Moor- und Moosbeere, Krüppelfuhren, Birken und Weiden bestanden. Auf diesem Hochmoore werden die Raupen und Falter von Argynnis pales v. arsilache, Coenonympha tiphon v. philoxenus, Lycaena optilete, Orgyia ericae, Acronycta menyanthidis und ab. suffusa, A. auricoma, Mamestra advena, M. tincta, Miana literosa, Celaena haworthii, Hadena funerea, Anarta cordigera, Tholomiges turfosalis, Arichanna melanaria, Perconia strigillaria, Nola centonalis, Comacla senex und Pelosia muscerda gefunden.

Sehen wir von den wenigen Formen, welche an der Küste und auf den Inseln vorkommen, ab, so erreichen nur einige wenige charakteristische Formen der westdeutschen Tiefebene unser Gebiet nicht, wie Satyrus statilinus (Lüneburger Heide), Satyrus dryas (Sieben Steinhäuser bei Fallingbostel), Epinephele lycaon (Burgdorf), Agrotis lidia (Unteraller), Orthosia ruticilla (Unteraller).

Im Süden unseres Gebietes haben wir die letzten Ausläufer und Vorposten des Mitteldeutschen Gebirgslandes, den Kronsberg, Lindener Berg, Tönjesberg, die Höhen um Limmer und Ahlem, den Benther Berg und den Gehrdener Berg. Es schliesst ab mit dem Giesener Berge und dem Deister. Auf diesen Höhen tritt durchweg Kalkstein zutage (nur im Benther Berge der bunte Sandstein). Die Verwitterungsprodukte des Kalksteines zusammen mit den aufgeschwemmten Lehmen und Tonen füllen die Talgründe und bilden die fruchtbare Ackerkrume dieses hügeligen Geländes.

Durch das Leinetal mit seinen alluvialen Tonablagerungen und den fetten Marschen auf denselben wird dieses Gebiet in zwei Hälften geteilt, in eine westliche schmetterlingsarme und in eine östliche schmetterlingsreiche. Das Leinetal selbst mit seinen Weidenbüschen und Kopfweiden ist der Fundplatz der Raupen und Falter von Smerinthus populi, Sm. ocellata, Stilpnotia salicis, Earias clorana und Catocala nupta. Auf den Wiesen und namentlich an ihren Rändern fliegt Lycaena semiargus.

Wie schon gesagt wurde, muss das Gelände im Westen der Leine, das Kalenberger Hügelland, als schmetterlingsarm bezeichnet werden. Die Kultur hat hier die Natur zurückgedrängt. Grössere zusammenhängende Waldkomplexe und Ödflächen fehlen. Durch die sorgfältigste Bebauung des Bodens sind den Raupen vielfach die Nährpflanzen genommen, die Puppen wurden durch die Bestellung vernichtet. Nur wenige Arten,

wie Weisslinge, Colias hyale, Lycaena icarus und Hesperiden finden noch ihre Existenzbedingungen. Charakteristische Falter fehlen. Am Fusse des Benther Berges ist die seltene Agrotis interjecta in einigen Exemplaren gefangen.

Das Gelände im Osten der Leine füllen mehr sandige, doch auch sorgfältig mit Feldfrüchten und Gemüsen aller Art bebaute Feldflächen, die besten Fundstellen der Raupen von Papilio machaon. Aus diesen erhebt sich, etwa $1^1/_2$ Stunden weit von der Stadt Hannover entfernt, der Kronsberg, ein kahler, bebauter, etwa 4 Kilometer langer, aus Kreidemergel aufgebauter Hügelzug. In einem weiten Kreise ist sein Fuss mit den Resten eines ehemaligen grossen, vielleicht bis Braunschweig und Hildesheim und noch darüber hinaus reichenden Waldes umgeben, von der Eilenriede, dem Tiergarten, dem Gaim, dem Bockmerholz, dem Laatzener Holz und der Seelhorst. Diese Wälder liegen zum Teil auf diluvialen Sanden und Lehmen, zum Teil auf verwittertem Kreidemergel.

Eiche und Buche bilden die Hauptbestände, zwischen denen jedoch fast alle deutschen Laubholzarten, Hainbuche, Erle, Birke, Esche, Ahorn, Linde, Eberesche, Eiche, Schwarzpappel, Weide, Hasel usw. eingesprengt vorkommen. Stellenweise ist der Wald gelichtet, üppiges Gesträuch und Buschholz bedecken den Grund, hier und da ist eine Waldwiese geschaffen. Den Boden bedeckt eine üppige Flora, stellenweise die bekannte Kalkflora, Anemonen, Primeln, Lerchensporn, Maiblumen, Veilchen, Nelkenwurz, Lungenkraut, Springkraut, Weidenröschen, Lichtnelken, Ranunkeln, Wachtelweizen, Wegerich, Löwenzahn usw.

Diese Wälder geben die besten Fangplätze für die Limenitis-, Apatura-, Argynnis-, Melitaea-Arten, für die Notodonten, Spinner und Spanner, sowie gute Köderplätze für die Noctuen.

Das von der Stadt am weitesten abliegende Holz, das Bockmerholz mit dem daran grenzenden Erbenholz mit seinen eingestreuten Waldwiesen, ist für das Sammeln von Schmetterlingen am ergiebigsten. Hier ist schon eine ganze Reihe solcher Formen beobachtet, deren eigentliche Heimat das Mitteldeutsche Gebirgs- und Hügelland ist. Wärme und Sonne liebend (thermophile oder heliophile Falter) bewohnen sie mehr die sonnigen Hänge der Hügel und Berge (colline oder montane Falter).

Zu diesen heliophilen, montanen Arten sind zu rechnen: Leptidia sinapis, Apatura iris und v. jole, A. ilia und v. clytie, Limenitis populi und v. tremulae, Melitaea maturna, Argynnis euphrosyne, A. adippe, Erebia medusa und v. psodea, Coenonympha

hero, C. arcania, Nemeobius lucina, Thecla ilicis, Chrysophanus virgaureae, Carterocephalus palaemon und Adopaea actaeon, Parasemia plantaginis und v. hospita.

Die aufgezählten heliophilen und montanen Arten mögen wohl dem grossen Walde gefolgt sein, der sich von den nördlichen Vorsprüngen des Mittelgebirges her bis an den Rand des Moores erstreckt hat. Der Wald ist dann überall ausgerodet und in den gebliebenen Waldresten haben sich dann diese Arten erhalten, freilich einige auch nur in spärlichen Resten, wie Leptidia sinapis, Coenonympha arcania, Nemeobius lucina und Chrysophanus virgaureae, andere in grossen Mengen, wie Erebia medusa und Carterocephalus palaemon.

An diese Wälder grenzen stellenweise niedrige Wiesen, deren Untergrund oft auch noch aus Mergel besteht. Ehemals Sümpfe, dann süsse Moore, sind sie jetzt vielfach durch die Kultur in ertragreiche Wiesen und Felder umgewandelt. Dazu gehören die Wiesen am Rande der Eilenriede hinter Bischofshole (Fangplatz von Melitaea aurinia und Chrysophanus hippothoë), die sogenannten Primelwiesen um Kirchrode, Anderten, Höver, Wülferode und Bemerode und vor allem die Breite Wiese. Die Breite Wiese war früher die Fangstätte für Laelia coenosa, doch ist durch die Kultur deren Futterpflanze (Cladium Mariscus) bis auf einen kleinen Rest verschwunden, und daher hier dieser charakteristische Falter der Ebene nicht mehr beobachtet worden.

Im Süden schliesst der Giesener Berg und im Südwesten der Deister das besprochene Sammelgebiet ab. Der Giesener Berg ist in den letzten Jahren öfter von hiesigen Sammlern besucht, weil seine Kuppe wohl den nördlichsten Punkt bezeichnet, an dem noch einige colline Arten in Menge zu haben sind (Lycaena corydon, Adopaea actaeon). Der Deister gibt die Linie an, in welcher Papilio podalirius und Panthea coenobita noch eben das Gebiet erreichen. Sonst bietet er dem Sammler namentlich in den Teilen, wo der Wald auf Kalk steht, im Bielstein, in der Gegend um Köllnischfeld und am Ebersberge, gute Fangstellen für Stauropus fagi, Ochrostigma melagona, Aglia tau, Diphthera alpium und Moma orion.

Von den collinen Arten, welche nicht mehr ganz die Südgrenze unseres Gebietes erreichen, werden von Grote für die Umgegend von Hildesheim noch Erebia aethiops (Sundern, ziemlich selten), Erebia ligea (Sundern, einzeln), Lycaena argyrognomon (Rusticus argus L. in Grotes Schmetterlingsfauna von Hildesheim, Innerste-Wiesen und Galgenberg, ziemlich häufig), Lycaena minima (Rotzberg, nicht selten) und Hesperia alveus (Entenfang, selten) aufgezählt.

## 5. Die Einwirkung des Seeklimas.

Bis an die Grenze des Gebietes, also bis an den Deister und den Giesener Berg, werden auch mehr oder weniger die Einwirkungen des Seeklimas auf die lepidopterologischen Verhältnisse reichen. Wenn nun die Annahme richtig ist, dass das Seeklima besonderen Einfluss auf die Erzeugung dunkler Varietäten und Aberrationen hat (vergleiche die Schmetterlingsfauna Hamburgs!), so muss unser Gebiet trotz der grossen Entfernung von der Küste doch noch stark von dem Seeklima beeinflusst werden, denn hier sind solche dunklen Formen gar nicht selten.

Wir finden hier Argynnis paphia ab. valesina Stgr., Drymonia trimacula v. dodonaea, Lophopteryx camelina ab. giraffina, Dasychira pudibunda ab. concolor, Lymantria monacha ab. nigra und ab. eremita, Gastropacha quercifolia ab. alnifolia, Acronycta leporina v. bradyporina, A. menyanthidis v. suffusa, Agrotis occulta v. passetii, Mamestra dissimilis ab. confluens, Miana strigilis ab. aethiops, M. bicoloria ab. furuncula, Hadena monoglypha ab. infuscata, H. rurea ab. alopecurus, H. secalis ab. leucostigma, Nonagria typhae ab. fraterna, Taeniocampa incerta ab. fuscata, Orthosia pistacina ab. rubetra, Hybernia leucophaearia ab. merularia, H. defoliaria ab. obscurata, Amphidasis betularia ab. doubledayaria, Boarmia roboraria ab. infuscata und Bupalus piniarius ab. nigricarius.

## 6. Die Zusammensetzung unserer Schmetterlingsfauna.

Überblicken wir nun noch einmal die besprochenen lepidopterologischen Verhältnisse unseres Gebietes, so lässt sich die Betrachtung über die Zusammensetzung unserer Schmetterlingsfauna etwa, wie folgt, kurz zusammenfassen: Wie die beiden verschiedenen Bodenformen und Bodenarten (Ebene — Hügelland, Sand und Moor — Kalk) in unserm Gebiet in einander übergehen, so mischen sich auch die Arten der Ebene einschliesslich der durch das Seeklima beeinflussten Formen mit den collinen Arten, und diese Mischung gibt zusammen mit den Formen, die überall in Deutschland vorkommen, der Fauna das Gepräge.

Diejenigen Arten, die in den letzten Jahrzehnten hier nicht mehr beobachtet sind, also für die hiesige Fauna als verschwunden gelten können, sind mit einem † bezeichnet, ebenso

die Zugvögel, die vermöge ihrer Flugkraft hier und da auftauchen und wieder verschwinden, also unsere Winter nicht überdauern, wie Daphnis nerii, Chaerocampa celerio. Auch Acherontia atropos, Aporia crataegi und Colias edusa erscheinen hier in jedem Dezennium höchstens nur in einem Jahre in wenigen Exemplaren, sie sind deswegen ebenfalls mit einem † bezeichnet. Neubeobachtete Arten, Aberrationen und Varietäten sind mit einem * bezeichnet.

## 7. Schlussbemerkungen.

Die Lokalfauna einer Gegend, zumal in der Nähe einer Grossstadt, bleibt im Laufe der Zeiten nicht dieselbe, sondern erleidet stetig Veränderungen durch das Verschwinden von Formen, denen die Lebensbedingungen untergraben wurden, und durch das Auftreten neuer Arten, denen die Veränderungen zusagen. Die fortschreitende Kultur, die intensivere Ausnutzung des Bodens für den Ackerbau, die Trockenlegung der Sümpfe und Moore, die Niederlegung der Wälder, eine immer weitergehende Bebauung des Geländes für Wohn- und Industriezwecke sind an dem Seltenwerden und Verschwinden mancher Arten schuld. Mit dem Verschwinden der Ödflächen, der Heideflecke, der Sümpfe, der Wälder, der mit Schilf und Busch bewachsenen Gräben, der Hecken wird mancher Art die Futterpflanze genommen. Manchmal mögen auch ungünstige Witterungsverhältnisse, wie in den Jahren 1902 und 1907, das Aussterben einer Art bewirken. Einandermal mag auch unverständiger Sammeleifer, indem im Übereifer das letzte Tier einer Art, das noch zu haben war, mitgenommen wurde, die Ursache des Verschwindens einer Art gewesen sein. Ob eine neu beobachtete Art neu eingewandert ist, oder ob diese von früheren Sammlern, die vielleicht die Eigenart ihrer biologischen Verhältnisse nicht kannten, übersehen ist, lässt sich meist schwer sagen. Durch eine unfreiwillige Verschleppung, durch ein Entweichen aus einem Zuchtkasten erklärt es sich oft, dass eine Art beobachtet wird, deren Heimat weit entfernt ist. Ein solches zufälliges Vorkommen darf selbstverständlich nicht Veranlassung geben, eine solche Art als zur heimischen Fauna gehörig zu bezeichnen.

Die Belegexemplare der in dem nachfolgenden Verzeichnis aufgeführten Arten mit genauen Angaben über den Fangort und die Fangzeit sind im Städtischen Schulmuseum am Kleinenfelde ausgestellt.

In einem späteren Jahresbricht soll dann ein Verzeichnis der in der Umgegend von Hannover vorkommenden Kleinschmetterlinge folgen.

Bei der Angabe der Futterpflanzen sind vielfach die Erfahrungen bewährter Sammler und Züchter von Schmetterlingen, wie solche in den neuesten Werken (Lampert, die Grossschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas, Esslingen und München, 1907 und Spuler, die Schmetterlinge Europas, Stuttgart, noch nicht vollständig erschienen) festgelegt sind, benutzt worden. Diese Angaben können dem Sammler bei Exkursionen Winke geben, welche Arten und in welcher Weise er diese Arten auf seinen Ausflügen erwarten kann.

Um auch noch den jungen Sammler auf die von der Stammform abweichenden Formen aufmerksam zu machen, sind den bis jetzt hier beobachteten und in dem nachfolgenden Verzeichnisse aufgeführten Varietäten und Aberrationen kurze Beschreibungen beigefügt.

Hannover, im März 1908.

**W. Peets.**

# Systematisches Verzeichnis

der

in der Umgegend der Städte Hannover und Linden
bis jetzt beobachteten **Grossschmetterlinge.**

## I. Papilionidae.

### Papilio Latr.

**P. podalirius** L. Nach Glitz sind früher einige Falter im Juni im Misburger Holze nahe der Eisenbahn gefangen. In den letzten Jahrzehnten ist der Falter in der näheren Umgebung Hannovers nicht mehr beobachtet. Die nächsten sicheren Flugplätze sind der Deister (Nesselberg, Ebersberg) und die Berge um Hildesheim (Rotzberg, Knebel usw.). Man findet ihn dort vom Mai bis August. — Die Raupe lebt im Juli und August an Schlehen, die Puppe überwintert. In den Hügellandschaften Südhannovers ist der Falter nicht selten.

**P. machaon** L. Falter Ende April und Mai und wieder Ende Juli und August, auf Feldern, Triften und Wiesen, in manchen Jahren (1906) häufig. — Raupe an verschiedenen Doldengewächsen, besonders an Möhren, im Botanischen Garten auch an der Raute. Gr. Bult. Seelhorst. Auf den Feldern um die Vororte Döhren, Wülfel, List, Vahrenwald, Herrenhausen, Ahlem usw. Tiergarten bei Kirchrode.

Nicht selten finden sich Stücke, bei denen ausser dem normalen schwarzen Fleck in der Gabelzelle des Oberflügels noch ein solcher Fleck, gewöhnlich kleiner, in der darunter liegenden Zelle auftritt (* ab. bimaculatus Eimer).

Auch finden sich Exemplare, bei denen die Gabelzelle ohne den schwarzen Fleck erscheint (* ab. immaculatus Kabis).

Weit häufiger sind aber Stücke, bei denen ein roter Fleck oder mehrere rote Flecke am Vorderrande der Hinterflügel auftreten (* ab. rufopunctatus Wheeler).

Ein prachtvolles Stück, bei dem die dunkle Binde auf den Hinterflügeln nach aussen derartig verbreitert ist, dass die gelben Saummonde und auch das Rot im Auge verschwinden, hat Herr Musiklehrer Pfennigschmidt gezogen (* ab. nigrofasciatus Rothke).

# II. Pieridae.

## Aporia Hb.

† **A. crataegi** L. Falter im Juni und Juli, tritt hier nur in einzelnen Jahren auf, zuletzt im Jahre 1893. — Raupen im Herbst in einem gemeinschaftlichen Gespinst an Obstbäumen und Weissdorn. Sie zerstreuen sich nach der letzten Häutung und überwintern, sind dann Ende April oder Mai erwachsen.

## Pieris Schrk.

**P. brassicae** L. Falter Ende April bis zum Herbst in mehreren Generationen, überall gemein. — Raupe vom Juli bis Oktober an allen Kohlarten. Die Raupen treten oft in solcher Menge auf, dass die Kohlpflanzen bis auf die Blattstengel und grossen Blattrippen kahl gefressen werden.

**P. rapae** L. Falter im Mai, im Juli und im September in drei Generationen auf Äckern und in Gärten, überall gemein. — Raupe im Juni, im August und im Oktober an Kohlarten, gern auch an Reseda.

* **v. leucotera** Stef. (Spitzenfleck der Vorderflügel ganz blass oder fehlend.) Unter der Stammform, besonders bei der Frühlingsgeneration.

**P. napi** L. Falter im Mai und im Juli bis September in zwei Generationen, überall gemein. — Raupe im Juni und im August bis Oktober an Kohlarten, Lattich und Kresse, seltener an Reseda.

**gen. aest. napaeae** Esp. (Die Spitze und der Fleck auf dem Vorderflügel breiter und tiefer schwarz gefärbt, die graugrüne Bestäubung auf den Adern an der Unterseite der Hinterflügel des Männchens blasser, schmäler, beim Weibchen fast verschwunden, so dass die Unterseite gelb erscheint.) Falter im Spätsommer und Herbst.

**P. daplidice** L. Falter im Mai und wieder Ende Juli und August, auf Feldern, Brachäckern und Waldwiesen, im allgemeinen selten, 1903 häufig. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an verschiedenen Cruciferen, auch an Reseda. Bischofshole. Grosse Bult. Misburg.

**gen. vern. bellidice** O. (Die Frühlingsform ist weit seltener, kleiner, auf der Unterseite dunkler.)

## Enchloë Hb.

**E. cardamines** L. Falter im April und Mai, auf Waldwiesen und in lichten Gehölzen, auch in den Gärten der Stadt, häufig. — Raupe im Juni und Juli besonders an Schaumkraut. Eilenriede. Seelhorst. Tiergarten. Gaim. Bockmerholz. Hölzer hinter Bothfeld.

## Leptidia Billb.

**L. sinapis** L. Falter Ende April und Mai und wieder im August, auf Waldwiesen, um Hannover sehr selten. — Raupe im Juni und Herbst an Platterbse, Wicke und Schotenklee. Bockmerholz.

## Colias Leach.

**C. hyale** L. Falter im Mai, im Juli und August und im September und Oktober in drei Generationen, nicht selten auf Brachäckern, Klee- und Luzernefeldern und Kleewiesen. — Raupe vom Juni bis Herbst, die letzten überwintern bis zum Frühjahr, an Wicken und Kleearten. Grosse Bult. Haspelfeld. Seelhorst. Limmer. Ahlem. Kirchrode.

† **C. edusa** F. Falter im Mai und Juni und wieder im Juli und August, hier sehr selten und nur in einzelnen Jahren, auf Feldern und in Gärten. — Raupe im Juni und im Herbst an Wickenarten, Esparsette und Schneckenklee. In den letzten Jahrzehnten nicht mehr beobachtet.

## Gonepteryx Leach.

**G. rhamni** L. Falter vom Juli bis Herbst, überall gemein, überwintert und dann einzeln im Frühling. — Raupe im Mai bis Juni an Faulbaum und Kreuzdorn.

# III. Nymphalidae.

## Apatura F.

**A. iris** L. Falter Ende Juni bis Anfang August, auf Waldwegen und in lichten Laubwaldungen, in der Eilenriede sehr selten, häufiger im Misburger Holz, Gaim und Bockmerholz. — Raupe von August an an Salweiden, überwintert, erwachsen im Juni.

**ba. jole** Schiff. (Die Oberseite der Flügel einfarbig oder fast einfarbig dunkel, ohne weisse Binden.) Sehr selten. Mit Übergängen unter der Stammform. Bockmerholz.

* **A. ilia** Schiff. Falter Ende Juni bis Mitte Juli. Man fängt ihn am besten in den Morgenstunden an faulem Käse. Im Gaim und Bockmerholz nicht selten. — Raupe von August an auf Pappeln, besonders Zitterpappeln, und Weiden, überwintert, erwachsen im Juni.

* **ab. clytie** Schiff. (Die hellen Flecken und Binden der Flügel sind ockergelb.) Im Gaim und Bockmerholz häufiger als die Stammform.

## Limenitis F.

**L. populi** L. Falter Ende Juni und Juli, nicht häufig. — Raupe von August an an Zitterpappeln, überwintert, erwachsen Ende Mai bis Anfang Juni. Seelhorst. Misburger Holz. Gaim. Bockmerholz. Deister.

**ab. tremulae** Esp. (Die Oberseite bis auf die weissen Spitzenflecke dunkel.) Hier viel häufiger als die Stammform.

**L. sibilla** L. Falter im Juni und Juli, in allen Wäldern, in denen Jelängerjelieber wächst, gemein. — Raupe von August an an der erwähnten Futterpflanze, überwintert, erwachsen Ende Mai bis Anfang Juni. Eilenriede, selten. Misburger Holz. Ahltener Wald. Gaim. Bockmerholz. Fuhren hinter Hainholz. Seelhorst.

* **ab. nigrina** Weymer (Oberseite ganz oder fast ganz dunkel rauchbraun übergossen.) Von Herrn Musiklehrer Pfennigschmidt in zwei Exemplaren im Juli 1904 in der Seelhorst gefangen.

## Pyrameis Hb.

**P. atalanta** L. Falter im Juli und wieder im September und Oktober, nicht selten, überwintert. Sitzt gern auf abgefallenem Obst. — Raupe im Mai und Juni und wieder

im Juli und August einzeln in zusammengesponnenen Blättern von Brennesseln. Eilenriede. Seelhorst. In den Gärten der Stadt.

**P. cardui** L. Falter Ende Mai und dann bis zum Spätherbst in zwei bis drei Generationen, meist einzeln, jahrweise (1906) häufig, überwintert. — Raupe im Mai bis September einzeln in zusammengesponnenen Blättern von Disteln und Brennesseln. Seelhorst. Misburg. Ahlem. Vahrenwald.

## Vanessa F.

**V. io** L. Falter von Juni bis Spätherbst, überall gemein, überwintert. — Raupe im Juni und Juli gesellig an Brennnesseln.

**V. urticae** L. Falter von Ende Juni bis in den Spätherbst, in zwei Generationen, überall gemein, überwintert. — Raupe vom Juni bis Herbst gesellig an Brennesseln.

**V. polychloros** L. Falter im Juli bis zum Spätherbst, in zwei Generationen, meist einzeln, jahrweise selten, überwintert. — Raupe im Juni und wieder Ende Juli und August an Weiden, Kirsch- und Birnbäumen. In den Gärten der Stadt. Eilenriede. Seelhorst. Gaim.

**V. antiopa** L. Falter im Juli bis Herbst, einzeln, im Norden Hannovers häufiger, überwintert. — Raupe im Juni und Juli an Weiden, Pappeln und Birken. Vahrenwald. Misburg. Ricklinger Holz. Langenhagen. Burgwedel.

## Polygonia Hb.

**P. c-album** L. Falter im Mai, Juni und wieder im August und September, überwintert. Überall in Gärten und lichten Gehölzen. Bei der ersten Generation ist die Unterseite heller, gelber gefleckt, bei der zweiten Generation braungrau, weniger gezeichnet. Es kommen auch Falter vor, bei denen die c-Zeichnung auf der Unterseite der Unterflügel ganz oder fast ganz verschwunden ist. Der Falter sitzt am Tage gern am Eulenköder. — Raupe im Mai, Juni und wieder im August und September an Stachel- und Johannisbeeren, Brennesseln, Heckenkirschen. In den Gärten der Stadt. Herrenhausen. Eilenriede. Seelhorst. Wietzenholz.

## Araschnia Hb.

**A. levana** L. Der Falter der Stammform stammt aus überwinterten Puppen, fliegt Ende April bis Anfang Juni in lichten Waldungen mit Brennesselbeständen, in manchen

Jahren häufig. Wietzenholz. Seelhorst. Tiergarten. Deren Raupe lebt im Juni und Juli gesellig an Brennesseln, ergibt die Sommerform

gen. aest. **prorsa** L. (grösser, auf der Oberseite dunkler gefärbt, mit weisser unterbrochener Querbinde). Die Falter dieser Sommergeneration fliegen Ende Juli und Anfang August, also nur kurze Zeit. Deren Raupen leben im Herbst wieder gesellig an Brennesseln, die Puppen überwintern und ergeben die Frühlings- oder Stammform. Als Übergangs- oder Zwischenform von wechselndem Aussehen findet sich, wenn auch selten, bei einer Zucht

ab. **porima** O. unter der Sommerform.

## Melitaea F.

**M. maturna** L. Falter Mitte Mai bis Mitte Juni in lichten Laubwaldungen, jahrweise häufig, dann wieder selten. — Raupe im Herbst in Nestern an Eschen und Jelängerjelieber, überwintert, im Frühjahr einzeln an niederen Pflanzen, besonders an Wachtelweizen, im Mai erwachsen. Eilenriede, selten. Bockmerholz, Gaim, Misburg.

**M. aurinia** Rott. Falter im Mai und Juni häufig auf Waldwiesen. — Raupe im Herbst nesterweise in einem Gespinst an Skabiosen (Teufelsabbiss), überwintert, erwachsen im Mai. Wiesen hinter Bischofshole. Seelhorst. Gaim. Bockmerholz. Seckbruch bei Misburg. Feldhölzer bei Langenhagen.

**M. cinxia** L. Falter im Mai und Anfang Juni einzeln auf feuchten Wiesen. — Raupe im Herbst an Wegerich, Ehrenpreis und Habichtskraut überwintert in einem gemeinschaftlichen Gespinst, erwachsen im Mai. Auf den Wiesen hinter Bischofshole und dem Döhrener Turm. Seelhorst. Auf den sogenannten Primelwiesen zwischen Bischofshole und Bemerode. Bockmerholz, hier häufiger.

**M. athalia** Rott. Falter Mitte Mai bis Anfang Juli in lichten Waldungen, zuweilen häufig. — Raupe im Herbst an Wegerich und Wachtelweizen, überwintert, erwachsen im Mai. Seelhorst. Bockmerholz. Misburger Wald.

ab. **corythalia** Hb. (Vorderflügel mit breiter rotgelber Binde und dunklem Wurzeldrittel.) Selten unter der Stammform.

* **M. dictynna** Esp. Falter im Juni, Juli, auf feuchten Waldwiesen, sehr selten. — Raupe im Mai an Baldrian, Ehrenpreis und Wachtelweizen. — Von Herrn Kreye im Bockmerholz gefangen.

## Argynnis F.

**A. selene** Schiff. Falter im Mai und Juni und als zweite Generation (kleiner) im August, überall, auf feuchten anmoorigen Wiesen und in lichten Gehölzen, häufig. — Raupe im Herbst an Veilchenarten, besonders an Sumpfveilchen, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Seelhorst. Wietzenholz. Misburg. Gaim. Bockmerholz.

**A. euphrosyne** L. Falter Ende Mai und Juni, in lichten Gehölzen, nicht selten. — Raupe im Herbst an Veilchen, auch an Himbeeren, überwintert, erwachsen im Mai. Misburger Gehege. Gaim. Bockmerholz. Ahltener Wald. Deister.

**A. pales Schiff v. arsilache** Esp. Falter im Juni und Juli, auf dem Warmbüchener Moore häufig. — Raupe im Herbst an Veilchen, auch an Moosbeere, überwintert, erwachsen im Mai.

* **A. dia** L. Falter im Juli, in feuchten Wäldern, sehr selten. — Raupe im Mai und Juni an Veilchen. Von Herrn Kreye im Bockmerholz gefangen.

**A. ino** Esp. Falter im Juni und Anfang Juli, auf sumpfigen Waldwiesen, selten. — Raupe im Herbst an Wiesenknopf und Spiräen, überwintert, erwachsen Ende Mai und Anfang Juni. Bischofshole. Seelhorst. Gaim. Wiesen um Langenhagen. Bockmerholz.

**A. lathonia** L. Falter im Mai und Juni und wieder im August und September, auf Ackerfeldern, nicht selten. — Raupe an Stiefmütterchen im Juli und wieder im Herbst, überwintert dann und ist im Mai erwachsen. Bult. Seelhorst. Ahlem. Letter.

* **ab. valdensis** Esp. (Die Silberflecke der Unterseite zu langen Strichen zusammengeflossen.) Von dieser Aberration wurde im Juli 1901 ein sehr extremes Stück, bei dem auch die Oberseite stark verdunkelt ist, von Herrn Musiklehrer Pfennigschmidt auf der Grossen Bult gefangen.

**A. aglaja** L. Falter im Juli und Anfang August, überall auf Wiesen und in lichten Waldungen, häufig. — Raupe im Herbst an Hundsveilchen, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Wiesen hinter Bischofshole. Misburg. Gaim. Bockmerholz. Stöcken. Warmbüchener Moor.

**A. niobe** L. Falter im Juli und Anfang August, auf Wiesen und Feldern, selten. — Raupe im Herbst an Stiefmütterchen und Veilchen, überwintert, erwachsen im Mai. Seelhorst. Misburg. Bockmerholz. Stöcken.

Ein extrem melanotisches Männchen (* ab. pelopia Bkh.) ist von Herrn Apotheker Harling gefangen, das Stück befindet sich in meiner Sammlung.

**ab. eris** Meig. (Die Unterseite der Hinterflügel ohne Silberflecke oder nur mit Spuren derselben.) Scheint hier häufiger vorzukommen als die Stammform.

**A. adippe** L. Falter im Juli auf Waldwiesen, nicht selten. — Raupe im Herbst an Veilchen, überwintert, erwachsen im Mai. Seckbruch bei Misburg. Ahltener Wald. Bockmerholz.

* **ab. cleodoxa** O. (Auf der Unterseite der Hinterflügel nur die Augenreihe mit kleinen Silberflecken.) Unter der Stammform, selten.

**A. paphia** L. Falter im Juli und August auf Waldwiesen und Waldwegen, häufig. — Raupe im Herbst an Veilchen und Himbeeren, überwintert, erwachsen Ende Mai und Anfang Juni. Eilenriede. Misburg. Seelhorst. Gaim. Bockmerholz. — Ein extrem melanotisches Exemplar mit stark verbreiteter und verschwommener schwarzer Zeichnung der beiden Spitzendrittel der Oberflügel und der Spitzenhälfte der Unterflügel ist von Herrn Wegener gefangen. Das Stück befindet sich in meiner Sammlung. Von Herrn Naturalienhändler Kreye wurde am 18. Juli 1896 ein Zwitter an der Mauer des Sauparkes gefangen. Das Exemplar ist im 44. bis 47. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover beschrieben und abgebildet und befindet sich in dessen Sammlung.

**ab. ♀ valesina** Esp. (Oberseite grünlich grau.) Selten unter der Stammform.

## Melanargia Meig.

**M. galathea** L. Falter im Juli bis August, auf allen Wiesen sowohl im Norden, wie im Süden der Stadt häufig. — Raupe im Mai und Juni an Wiesengräsern.

* **ab. ♀ leucomelas** Esp. (Die Hinterflügel und Vorderflügelspitzen unten einfarbig weissgelb.) Unter der Stammform, sehr selten. Misburg.

**ab. galene** O. (Hinterflügel unten ohne deutliche Augenflecke.) Unter der Stammform, sehr selten. Misburg.

## Erebia Dalm.

**E. medusa** F. Falter Ende Mai bis Anfang Juli, auf Waldwiesen, in manchen Jahren häufig. — Raupe im Herbst an Grasarten, überwintert, erwachsen Mitte Mai. Wiesen hinter Bischofshole. Kirchröderturm. Misburger Holz. Bockmerholz. Deister.

* **ab. psodea** Hb. (Die Flügel oben und unten mit zahlreichen recht grossen Augen.) Unter der Stammform finden sich nicht selten Stücke, die zu dieser Varietät gerechnet werden können.

## **Satyrus** Westw.

**S. alcyone** Schiff. Falter im Juli und August, einzeln in sandigen, trockenen, lichten Fuhrenwäldern im Norden der Stadt. Raupe im Herbst an Brachypodium pinnatum, überwintert, erwachsen im Juni, lebt versteckt. Ahltener Wald. Langenhagen. Burgwedel.

**S. semele** L. Falter im Juni bis August, überall häufig, besonders auf Sandboden, Heideflächen, an Landstrassen und auf Wiesen. — Raupe im Herbst an Grasarten, erwachsen im Mai, lebt am Tage an der Erde versteckt.

† **S. statilinus** Hufn. Falter einzeln im August, in sandigen Gegenden. — Raupe im Herbst an Grasarten, überwintert, erwachsen im Juni. Misburg. Ist in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet.

## **Pararge** Hb.

**P. egeria** L. **v. egerides** Stgr. Falter von Mai bis Anfang Juni und dann wieder im August und September, in allen Wäldern, häufig. — Raupe im Juli an Grasarten und wieder im Herbst, überwintert dann und ist Anfang Mai erwachsen. Eilenriede. Bult. Hainholz. Ahlem. Misburg.

**P. megaera** L. Falter im Mai und Juni und wieder im August, allenthalben gemein, an Mauern, Wegen, besonders in Sand- und Heidegegenden. — Raupe im Juli an Grasarten und wieder im Herbst, überwintert dann und ist im Mai erwachsen. Bult. Hainholz. Vahrenwald. Misburg. Ahlem.

## **Aphantopus** Wallgr.

**A. hyperanthus** L. Falter Ende Juni bis August, überall auf Waldwegen, Waldlichtungen und Waldwiesen, häufig. — Raupe im Herbst an Grasarten, überwintert, erwachsen im Juni. Eilenriede. Ricklinger Holz. Misburg. Seelhorst.

**ab. arete** Müll. (Die Unterseite der Flügel mit kleinen weissen Punkten statt der Augenflecke.) Unter der Stammform, doch selten. Auf dem Giesener Berge ist die Abart nicht selten.

## Epinephele Hb.

E. **jurtina** L. Falter Ende Mai bis September, auf Wiesen und Feldern überall gemein. — Raupe im Herbst an Gräsern, überwintert, erwachsen im Mai. — Unter der Stammform finden sich nicht selten albinotische Stücke, namentlich Weibchen, bei denen die rotgelbe Zeichnung der Oberflügel mehr weisslich erscheint (ab. pallens Th.-Mieg).

* **ab. hispulla** Hb. (Grösser, beim Weibchen die gelbrote Zeichnung ausgedehnter.) Nicht selten finden sich unter der Stammform Stücke, die in dieser Richtung variieren.

**E. tithonus** L. Falter im Juli und August, in Bruchgegenden nördlich der Stadt, nicht selten. — Raupe im Herbst an Grasarten, überwintert, erwachsen im Juni. Misburg. Isernhagen. Burgwedel. Städtische Fuhren. Cananohe.

## Coenonympha Hb.

**C. hero** L. Falter im Mai und Juni, in lichten Wäldern und auf Waldwiesen, stellenweise nicht selten. — Raupe an Grasarten. Bockmerholz.

* **C. arcania** L. Falter im Juni und Juli, in lichten Laubwäldern und auf Waldwiesen. — Raupe am Perlgras. Von Prof. Dr. Behrend im Bockmerholz gefangen.

**C. pamphilus** L. Falter vom Mai bis September mindestens in drei Generationen, überall gemein. — Raupe an Grasarten, die letzten überwintern und sind im Mai erwachsen. Ein albinotisches Stück ist von Herrn Pfennigschmidt am 9. Juni 1906 gefangen.

**C. tiphon** Rott **v. philoxenus** Esp. Falter Ende Juni und Juli, auf den moorigen Wiesen im Warmbüchener Moore, nicht selten. — Raupe im Herbst an Grasarten, überwintert, erwachsen im Juni. Laher Moor, Misburger Moor.

Die eigentliche Stammform scheint in der näheren Umgebung Hannovers zu fehlen, die gefangenen Stücke sind alle dunkler gefärbt und zeigen grössere, mehr oder weniger scharf gelbrot umzogene Augen, gehören also zu der genannten Varietät.

# IV. Erycinidae.

## Nemeobius Stph.

† **N. lucina** L. Nach Glitz war der Falter früher in den Vorhölzern bei Misburg häufig, nach Mitteilungen von Herrn Kreye auch im Bockmerholz, ist aber in den letzten Jahrzehnten nicht mehr beobachtet. Da die Futterpflanzen der Raupe, Ampfer und Primel, dort noch in Menge vorhanden sind, so ist nicht ausgeschlossen, dass dieser Falter, der einzige Vertreter dieser Familie, doch noch wieder gefunden wird. Die nächsten sicheren Fangstellen sind die Berge um Hildesheim, Rotzberg, Hildesheimer Wald. Der Falter fliegt dort im Mai und Anfang Juni.

# V. Lycaenidae.

## Thecla F.

**Th. w-album** Knoch. Falter Ende Juni und Juli, in lichten Laubwaldungen, selten. — Raupe im Mai und Anfang Juni an verschiedenem Laubholz, besonders an Ulmen. In der Eilenriede hinter Bischofshole.

**Th. ilicis** Esp. Falter im Juli an Wegen und lichten Stellen im Eichengebüsch, setzt sich gern auf Thymian- und Baldrianblüten. — Raupe im Mai an Eichengebüsch. Bockmerholz. Deister.

**Th. pruni** L. Falter im Juni bis Anfang Juli, an Schlehenhecken, auch in Gärten, nicht selten. — Raupe im Mai und Anfang Juni auf Schlehen- und Pflaumengebüsch. Misburg. Gaim. Bockmerholz.

## Callophrys Billb.

**C. rubi** L. Falter im Mai und Anfang Juni, in lichten Wäldern, auch an Hecken und auf Mooren, häufig. — Raupe im Juni und Juli an Ginster und Brombeeren. Städtische Fuhren hinter Hainholz. Misburg. Warmbüchener Moor. — Unter der Stammform finden sich auch nicht selten Stücke, bei denen die helle Punktbinde der Unterseite bis auf kleine Reste verkümmert ist oder ganz fehlt (* ab. immaculata Fuchs).

## Zephyrus Dalm.

**Z. quercus** L. Falter Ende Juni und Juli, an Wegen und lichten Stellen in Eichengehölzen, besonders an mehrjährigen Stockausschlägen von Eichen, nicht selten. — Raupe im Mai und

Anfang Juni an Eichen, am Tage an der Unterseite der Blätter. Eilenriede. Städtische Fuhren hinter Hainholz. Misburger Gehege. Ahltener Wald. Warmbüchener Moor. Bockmerholz. Deister.

Z. **betulae** L. Falter im Juli und August, an Schlehenhecken und in Gärten, selten. — Raupe im Mai und Juni an Schlehen und Pflaumen. Herrenhausen. Marienwerder. Bockmerholz. Burgwedeler Bruch.

## Chrysophanus Hb.

* Ch. **virgaureae** L. Falter im Juli von Herrn Kreye im Bockmerholz gefangen, muss hier wohl selten sein, da er von anderen Sammlern noch nicht beobachtet ist.

Ch. **hippothoë** L. Falter im Juni, auf feuchten Waldwiesen, nicht selten. — Raupe im Herbst an Ampfer und Knöterich, überwintert, erwachsen im Mai. Wiesen hinter Bischofshole. Misburger Holz. Warmbüchener Moor. Gaim.

Unter der Stammform finden sich auch Stücke, bei denen auf der Unterseite der Flügel die Flecke in den Saumzellen zu Strichen zusammengeschmolzen sind (* ab. confluens Gerh.).

Ch. **phlaeas** L. Falter im Mai und wieder im Juli bis Oktober, überall gemein. — Raupe im April und Mai und wieder im Juli und August an Ampferarten. — Die Sommergeneration ist meistens dunkler, namentlich auf der Oberseite. Solche Stücke mit deutlichem Hinterflügelschwänzchen bilden Übergänge zu der südeuropäischen Form (* v. gen. aest. eleus F.). Stücke mit einer bläulichen Punktreihe vor der roten Binde auf den Hinterflügeln finden sich in beiden Generationen (* ab. caeruleopunctata Stgr.). Bult. Bischofshole. Seelhorst. Buchholz. Misburg.

Ch. **dorilis** Hufn. Falter im Mai und wieder im Juli bis Oktober, häufig, auf Wiesen und in Waldlichtungen. — Raupe im April und wieder im Juni und Juli am Ampfer. Bischofshole. Seelhorst. Vahrenwald. Herrenhausen. Stöcken.

Unter der Stammform finden sich nicht selten Stücke, bei denen die Punkte in den Saumzellen der Oberflügel zu länglichen keilförmig zugespitzten Strichen ausgezogen sind (* ab. radiata Spul.).

## Lycaena F.

L. **argiades** Pall. Falter im April und Mai (dann der kleineren Frühlingsform, gen. vern. polysperchon Bergstr., angehörend) und wieder im Juli, auf Waldwiesen, in lichten

Waldungen und Bruchgegenden, nicht selten. — Raupe an verschiedenen Leguminosen im Juni und Juli und wieder im Herbst, überwintert dann fast erwachsen und verpuppt sich im ersten Frühjahr. Misburg. Burgwedeler Bruch.

L. **argus** L. Falter im Mai und Anfang Juni und wieder Ende Juli und August, auf Wiesen und Heiden, häufig. — Raupe im April und Mai und wieder im Juli an verschiedenen Leguminosen. Mecklenheide. Misburg. Insernhagen. Burgwedel.

L. **optilete** Knoch. Falter im Juni, auf dem Warmbüchener Moore, nicht selten. — Raupe im Herbst an Moosbeere, überwintert, erwachsen im Mai.

L. **icarus** Rott. Falter im Mai und wieder im Juli bis September, allenthalben gemein. — Raupe an verschiedenen Leguminosen, Heuhechel, Ginster, Kleearten und an Erdbeeren im Juni und wieder im Herbst, überwintert dann und ist im Mai erwachsen. Masch. Ahlem. Seelhorst. Herrenhausen.

Unter der Stammform finden sich nicht selten Stücke, bei denen die Augenflecke auf der Unterseite der Wurzelhälfte der Vorderflügel fehlen (* ab. icarinus Scriba), oft sind auf dem Innenrand der Vorderflügel zwei Augenflecke zu einem Bogen zusammengeflossen (* ab. arcuata Weym.), nicht selten sind auch die gewöhnlich braunen Flügel der Weibchen von der Wurzel aus blau bestäubt oder bis zur Randzeichnung blau übergossen (* ab. caerulea Fuchs).

* L. **corydon** Poda. Der Falter kommt in der nächsten Nähe der Stadt nicht vor, der nächste Fangplatz ist der Giesener Berg. Hier fliegt er aber in grosser Anzahl Ende Juli und August. — Raupe im Mai und Juni an Hufeisenklee. — Nicht selten findet man hier auch Stücke, bei denen das Wurzelauge der Unterseite der Oberflügel nach aussen verlängert, auch mit dem untersten Fleck der mittleren Augenbinde verbunden ist (* ab. arcuata Weym.). Von Herrn Höter wurden hier auch einige Weibchen, deren Flügel blau übergossen, also wie das Männchen gezeichnet sind, (* ab. ♀ syngrapha Keferst.) gefunden.

L. **semiargus** Rott. Falter im Juni und Juli, auf trockenen Grasplätzen, ziemlich selten. — Raupe im Herbst am Grasnelke, überwintert, erwachsen im Mai. Zwischen Herrenhausen und dem Entenfange. Am Rande der Masch beim Döhrener Turme. Laatzen. Seelhorst.

† **L. cyllarus** Rott. Nach Glitz im Juni und Juli in der Masch, ziemlich selten. In den letzten Jahrzehnten nicht mehr beobachtet.

**L. alcon** F. Falter im Juli und Anfang August, auf Moorflächen mit Enzian, nicht selten. — Raupe im Herbst an Gentiana pneumonanthe, überwintert, erwachsen im Juni. Zur Flugzeit der Falter findet man die Eier an den blauen Blumenkronen des Enzians abgelegt, was auch Glitz schon beobachtete. Laher Moor. Städtische Fuhren. Cananohe.

**L. arion** L. Falter Ende Juni und Juli, auf grasigen Wegen, Triften und an Waldrändern mit Quendel (Thymus Serpyllum), selten. Raupe im Herbst an Quendel, überwintert, erwachsen im Mai. Hinter Bischofshole am Rande der Eilenriede. Stöcken. Giesener Berg.

* **L. arcas** Rott. Falter Ende Juni und Juli, auf moorigen Wiesen. — Raupe im Herbst an Kleearten, überwintert, erwachsen im Mai, Anfang Juni. Burgwedeler Bruch und Heide bei Schadehop (Prof. Dr. Kluge).

### **Cyaniris** Dalm.

**L. argiolus** L. Falter im April und Mai und wieder Ende Juli und August, in Wäldern, ziemlich selten. — Die Raupe im Mai und Juni und wieder im Herbst an Heide, Faulbaum und anderen Pflanzen. Mecklenheide. Wietzenholz. Warmbüchener Moor. — Die meisten Stücke der Sommergeneration zeigen eine verkümmerte schwarze Zeichnung der Unterseite der Flügel (* ab. paucipunctata Fuchs).

## VI. Hesperidae.

### **Heteropterus** Dumeril.

**H. morpheus** Pall. Nach Glitz sind früher einige Exemplare im Juni in der Eilenriede gefangen, in den letzten Jahren hier nicht mehr beobachtet. Im Gaim und Bockmerholz fliegt der Falter im Juni und Juli auf den sumpfigen Wiesen. — Die Raupe lebt an Grasarten.

### **Pamphila** F.

**P. palaemon** Pall. Falter im Mai und Juni, auf Waldwegen und in Waldlichtungen, stellenweise häufig. — Raupe im Herbst in zusammengerollten Blättern von Grasarten, überwintert darin, erwachsen Anfang Mai. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz. Gaim. Bockmerholz.

## **Adopaea** Wats.

**A. lineola** O. Falter von Juni bis Anfang September, allenthalben gemein. — Raupe im Herbst an verschiedenen Grasarten, überwintert, erwachsen im Juni. Eilenriede. Bult. Seelhorst. Kleefeld.

**A. thaumas** Hufn. Falter von Anfang Juni bis Ende August, überall gemein. — Raupe im Herbst an verschiedenen Gräsern, überwintert, erwachsen im Mai.

* **A. actaeon** Rott. Falter von Ende Juni bis August, an Wegrändern und auf trocknen Triften, nur stellenweise. — Raupe im Mai an Gräsern in einem röhrenförmig zusammengesponnenen Blatte. Bockmerholz am Waldesrande nach Rethen zu (Kreye). Nicht selten auf dem Giesener Berge.

## **Augiades** Wats.

**A. comma** L. Falter von Anfang Juni bis Ende August, auf Wiesen und grasigen Wegrändern, gemein. — Raupe im Herbst an verschiedenen Grasarten, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Bult. Kleefeld. Herrenhausen. Masch.

**A. sylvanus** Esp. Falter von Anfang Juni bis Ende August, auf Waldwiesen und auf lichten Plätzen in Laubhölzern, gemein. — Raupe an Gräsern im Juni und Juli und wieder im Herbst, überwintert dann, erwachsen im Mai. Eilenriede. Misburger Gehege. Tiergarten. Seelhorst.

## **Hesperia** Wats.

**H. malvae** L. Falter im Mai und wieder im Juli und August, an bewachsenen Wegrändern, auf Waldwegen und Waldwiesen überall, häufig. — Raupe an Erdbeeren, Spitzwegerich und Gänserich (Potentilla anserina) zwischen zusammengesponnenen Blättern im Juni und wieder im Herbst. Seelhorst. Kirchrode. Bockmerholz. Bettenser Garten.

**ab. ♂ taras** Bergstr. (Die weissen Flecke der Flügel sehr gross, zusammenfliessend.) Nicht selten, mit Übergängen unter der Stammform.

## **Thanaos** B.

**Th. tages** L. Falter im Mai und wieder im Juli und August, auf Waldwiesen, gemein. — Raupe an Schotenklee zwischen zusammengesponnenen Blättern im Juni und wieder im Herbst. Gaim. Bockmerholz. Deister.

# VII. Sphingidae.

## Acherontia O.

† **A. atropos** L. Falter im September und Anfang Oktober, einzeln in warmen Sommern. — Raupe bis August an Kartoffelkraut. Grosse Bult. Burg. Badenstedt.

## Smerinthus Latr.

**S. populi** L. Falter im Mai und Juni, an Weiden- und Pappelstämmen, nicht selten, wird auch abends am Licht gefangen. — Raupe im August und September an Pappeln und Weiden. Listerturm. Buchholz. Rethen an der Leine. Manchmal schlüpft der Falter schon im Herbst. — Unter der Stammform finden sich auch grosse gelbbraune, wenig und blass gezeichnete Stücke (* ab. rufescens Sel.-Longsch.), ebenso rötlich braune, schwach gezeichnete Stücke (* ab. fuchsi Bart.).

**L. ocellata** L. Falter im Juni und Anfang Juli, nicht selten. — Raupe im August und September an Weiden, Pappeln, auch an Apfelbäumen. Selten schlüpft der Falter schon im Herbst. Seelhorst. Bemerode. Buchholz.

## Dilina Dalm.

**D. tiliae** L. Falter im Mai und Juni, an Lindenbäumen, ziemlich häufig. — Raupe vom Juli bis September an Linden, Ulmen, in der Heide und auf dem Moore auch auf Birken. — Unter der gewöhnlichen grünlichen Form finden sich nicht selten Stücke von rotbrauner Färbung (* ab. brunnea Bart.). Häufig ist die dunkle Mittelbinde der Vorderflügel in der Mitte unterbrochen, so dass zwei getrennte Flecke entstehen (* ab. maculata Wallgr.). Seltener bleibt von dieser Binde nur der obere Teil als ein kleiner dreieckiger Fleck (* ab. ulmi Stgr.) und noch seltener verschwindet die Binde gänzlich (* ab. obsoleta Clark. = extincta Stgr.). Ein solches Stück befindet sich in meiner Sammlung. Ein Exemplar, welches auf der rechten Seite der Abart obsoleta Clark. entspricht und auf der linken Seite einen Übergang zur Abart ulmi Stgr. bildet, ist von Herrn Pfennigschmidt gezogen. Herrenhäuser Allee. Bischofsholerdamm. Kleine Bult. Berggarten. Pferdeturm. Bella Vista. Celler Landstrasse. Misburger Moor.

### Daphnis Hb.

† **D. nerii** L. Falter im September, nur einige Male gefangen. — Raupe ebenfalls früher nur einige Male in heissen Sommern an Oleander gefangen. In den letzten Jahrzehnten nicht mehr beobachtet.

### Sphinx O.

**S. ligustri** L. Falter Ende Mai und Juni, an Bäumen in den Anlagen in der Stadt, nicht selten. — Raupe im August und September an Syringe, Liguster, Spiräen und Esche, oft häufig. Bult. Georgengarten. Burg. Gärten der Stadt.

### Protoparce Burm.

**P. convolvuli** L. Falter im August und Anfang September, an Bäumen und Pfählen an den Landstrassen, saugt des Abends an Blüten mit langröhrigen Blumenkronen, z. B. am Tabak. — Raupe im Juli und August an Ackerwinde, am Tage versteckt. Die Puppe wird manchmal beim Kartoffelroden gefunden. Döhren. Burg. Stöcken.

### Hyloicus Hb.

**H. pinastri** L. Falter im Mai und Juni an Bäumen in Nadelwäldern, nicht selten. — Raupe im August bis Oktober an Nadelholz, besonders an Fuhren. Städtische Fuhren. Wietzenholz. Eilenriede. Misburger Moor.

### Deilephila O.

**D. galii** Rott. Falter im Juni und Juli, selten. — Raupe im August und September an Labkraut. Lindener Berg. Eisenbahndamm bei der Burg. An der Chaussee von Kleefeld nach Misburg.

**D. euphorbiae** L. Falter im Juni und Juli, selten. — Raupe im August und September an Wolfsmilcharten. Die eigentliche Futterpflanze (Euphorbia Cyparissias) fehlt hier, die Raupe ist vereinzelt an Euphorbia Esula in den Gärten, so im Botanischen Garten, und an Euphorbia Peplus, so auf dem Kronsberge, gefangen.

### Chaerocampa Dup.

† **Ch. celerio** L. Falter nur einige Male im September in Gärten gefangen, einmal von Kaufmann Wolpers in einem Garten an der Meterstrasse und im Jahre 1888 zuletzt in fünf

frischen Stücken von Hauptmann Theinert in einem Garten an der Maschstrasse. Glitz hat auch einmal den Falter aus einer Raupe, die er an einem Weinstock fand, gezogen.

**Ch. elpenor** L. Falter im Mai und Juni, zuweilen häufig, saugt des Abends gern an Geissblattblüten. — Raupe im Juli bis September auf dem schmalblätterigen Schotenweiderich, auch an Labkraut und in Gärten an Fuchsien. Städtische Fuhren hinter Hainholz. Ahltener Wald.

### Metopsilus Dunc.

**M. porcellus** L. Falter im Juni und Juli, selten. — Raupe im August und September an Labkrautarten, besonders an Galium Mollugo. Am Eisenbahndamm bei der Burg. Städtische Fuhren hinter Hainholz.

### Macroglossa Sc.

**M. stellatarum** L. Falter im Mai und wieder im Juli und August, in manchen Jahren nicht selten. — Raupe im Juni, Juli und wieder im Herbst an sonnigen Stellen an Labkrautarten. Burg. Seelhorst. Garkenburg.

### Hemaris Dalm.

**H. fuciformis** L. Falter im Mai und Juni, selten. — Raupe im Juni und Juli an Geissblatt und Schneebeere. Kronsberg. Bockmerholz. Gaim. Seelhorst. Ahltener Wald.

**H. scabiosae** Z. Falter im Mai und Juni, auf Waldwiesen, nicht selten, saugt am Tage gern an Günselblüten. — Raupe im Juli an Skabiosen, besonders an Scabiosa succisa, sitzt unter den Blättern. Seelhorst. Misburg. Stöcken.

## VIII. Notodontidae.

### Cerura Schrk.

**C. bicuspis** Brkh. Falter im Mai an Birken- und Erlenstämmen, sehr selten. — Raupe auf hohen Birken und Erlen im September, verpuppt sich Anfang Oktober unten am Stamme. Bissendorf. Langenhagen.

**C. furcula** Cl. Falter im Mai und Anfang Juni, nicht häufig. — Raupe im Juli bis September auf Weiden, Birken und Buchen. Tiergarten. Eilenriede. Seelhorst.

**C. bifida** Hb. Falter Ende Mai und Juni, nicht selten. — Raupe im Juni und Juli auf Weiden und Pappeln, besonders auf Zitterpappeln. Burg. Städtische Fuhren. Isernhagen.

## Dicranura B.

**D. vinula** L. Falter im Juni und Juli, häufig. — Raupe Juli bis September an Pappeln und Weiden. Burg. Bissendorf. Vahrenwald.

## Stauropus Germ.

**St. fagi** L. Falter im Mai an Baumstämmen, nicht häufig, abends am Licht. — Raupe im August und September an Buche, Hasel und Linde. Eilenriede. Seelhorst. Tiergarten. Deister.

## Hoplitis Hb.

**H. milhauseri** F. Falter im Mai an Baumstämmen, selten. — Raupe im Juli und August an Eiche und Buche. Die Puppe an den Stämmen, ist jedoch meistens vom Specht ausgehackt. Eilenriede. Seelhorst. Tiergarten.

## Drymonia Hb.

**D. trimacula** Esp. Falter im Mai und Juni, nicht selten, abends am Licht. — Raupe im Juli und August an Eiche. Eilenriede. Seelhorst. Tiergarten.

**ab. dodonaea** Hb. (Das Saumfeld der Vorderflügel dunkler, von der hellen Binde bleibt oft nur eine schmale weissliche, in der Mitte unterbrochene Querlinie übrig.) Nicht seltener als die Stammform.

**D. chaonia** Hb. Falter Ende April bis Anfang Juni, an Eichenstämmen, seltener als die vorhergehende Art, abends am Licht. — Raupe im Juni und Juli an Eichen. Eilenriede. Seelhorst. Auch von dieser Art gibt es hell und dunkel gezeichnete Stücke.

## Pheosia Hb.

**Ph. tremula** Cl. Falter im Mai und wieder im August, an Baumstämmen, nicht selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst auf Weiden und Zitterpappeln. Bult. Herrenhausen. Tiergarten.

**Ph. dictaeoides** Esp. Falter im Mai und wieder im August, an Birkenstämmen, seltener als die vorhergehende Art. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Birken. Seelhorst. Misburg. Burgwedel.

## Notodonta O.

**N. ziczac** L. Falter im Mai und Anfang Juni und wieder im August und Anfang September, häufig, abends am Licht. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Weiden und Pappeln. Burg. Steuerndieb. Bult. Herrenhausen. Misburg. Seelhorst. Garkenburg.

**N. dromedarius** L. Falter im Mai und wieder im August, nicht selten, abends am Licht. — Raupe im Juni und wieder im Herbst auf Birken und Erlen. Steuerndieb. Pferdeturm. Bult.

**N. phoebe** Siebert. Falter im Mai und Anfang Juni, selten, abends am Licht. — Raupe im Juli bis September an Pappeln. Garten der Herrenhäuser Brauerei. Eilenriede Buchholz.

**N. tritophus** Esp. Falter im Mai und Juni, selten. — Raupe im Juni und Juli an Zitterpappeln. Eilenriede. Von Professor Dr. Kluge an der Mauer des Schlachthofes gefangen.

**N. trepida** Esp. Falter im Mai und Anfang Juni, nicht selten, abends am Licht. — Raupe von Juni bis August an Eichen Eilenriede. Seelhorst. Tiergarten. Herrenhäuser Brauerei. Cananohe.

## Leucodonta Stgr.

**L. bicoloria** Schiff. Falter im Mai und Juni, selten, abends am Licht. — Raupe im Juli und August an Birken und Linden. Eilenriede. Seelhorst. Misburg. Bischofshole. Gaim.

## Ochrostigma Hb.

**O. melagona** Brkh. Falter im August. an Buchenstämmen, sehr selten. — Raupe im Herbst an Buchen. Eilenriede. Im Deister häufiger.

## Odontosia Hb.

**O. carmelita** Esp. Falter im Mai, an Birkenstämmen, sehr selten. — Raupe im Juli und August an Birken. Eilenriede. Bischofshole.

## Lophopteryx Stph.

**L. camelina** L. Falter im Mai und Juni, an Baumstämmen, häufig, auch am Licht. — Raupe im August und September an Buche, Eiche, Birke und Weide.

* **ab. giraffina** Hb. (Flügel dunkler, schwärzlichbraun). Nicht selten unter der Stammform.

**L. cuculla** Esp. Falter im Mai, sehr selten. — Raupe im Juli und August an Feldahorn. Eilenriede. Döhrener Turm (Glitz).

### Pterostoma Germ.

**P. palpina** L. Falter im Mai und Anfang Juni und wieder im August, an Baumstämmen, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst auf Weiden und Pappeln. Burg. Bella Vista. Herrenhausen.

### Phalera Hb.

**Ph. bucephala** L. Falter im Mai und Juni, gemein, abends am Licht. — Raupe von Juli bis September an Pappeln, Weiden, Birken und Linden.

### Pygaera O.

**P. anastomosis** L. Falter im Juni und wieder im August, selten, abends am Licht. — Raupe im Mai und wieder im Herbst an Zitterpappeln. Steuerndieb.

**P. curtula** L. Falter im Mai und wieder im August, nicht selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Weiden und Zitterpappeln, spinnt sich zwischen Blättern ein. Herrenhausen. Bischofshole. Misburg.

**P. anachoreta** F. Falter im Mai und wieder im August, nicht selten. — Raupe im Juli und wieder im September an Weiden und Zitterpappeln, spinnt sich zwischen Blättern ein. Steuerndieb. Seelhorst. Burg. Herrenhausen. Isernhagen.

**P. pigra** Hufn. Falter im Mai und wieder im August, häufig. — Raupe im Juli und wieder im September an Weiden und Zitterpappeln, spinnt sich zwischen Blättern ein. Bult. Seelhorst. Herrenhausen.

## IX. Thaumetopoeidae.

### Thaumetopoea Hb.

† **Th. processionea** L. Nach Glitz sind in früheren Jahren in der Eilenriede einige Raupennester gefunden und die Falter daraus im September gezogen. Herr Kreye hat den Falter bei Steuerndieb und bei Marienwerder gefangen. In den letzten Jahrzehnten ist die Art hier nicht mehr beobachtet.

# X. Lymantriidae.

## Orgyia O.

O. **gonostigma** F. Falter im Juli, nicht häufig. — Raupe im Juni auf Weiden, Weissdorn und Schlehen. Warmbüchener Moor.

O. **antiqua** L. Falter im August und September, häufig. — Raupe im Juni bis September an allen Laubholzarten. Eilenriede.

O. **ericae** Germ. Falter im August auf Heiden, selten. — Raupe im Juni an Heide. Mecklenheide. Altwarmbüchener Moor. Cananohe.

## Dasychira Stph.

D. **fascelina** L. Falter im Juli, nicht selten. — Raupe im Herbst an Heide, Ginster, Weide, überwintert halberwachsen, erwachsen Ende Juni. Misburger Gehege. In der Heide gefangene und mit Heide aufgefütterte Raupen ergaben helle Stücke mit scharfer, schwarzer Zeichnung, vielleicht mit ab. callunae zu bezeichnen.

D. **pudibunda** L. Falter im Juni und Juli, häufig, abends am Licht. — Raupe im August und September an Laubholz, besonders an Buchen. Eilenriede. Seelhorst. Misburg. Deister. Bockmerholz.

* ab. **concolor** Stgr. (Vorderflügel grauschwarzbraun bestäubt, fast ohne Zeichnung.) Einzeln unter der Stammform.

## Euproctis Hb.

E. **chrysorrhoea** L. Falter im Juni, sehr häufig. — Raupe im Herbst gesellig in Nestern an Schlehen, Weissdorn, Birnbäumen, überwintert im Nest, erwachsen Ende Mai, tritt in den Gärten der Stadt zuweilen schädlich auf (1906).

* ab. **punctigera** Teich. (Vorderflügel mit einzelnen schwarzen Punkten.) Häufig unter der Stammform.

## Porthesia Stph.

P. **similis** Fuessl. Falter im Juli, häufig. — Raupe im Herbst an Schlehen und Weissdorn, überwintert einzeln in einem kleinen weisslichen Gespinst, erwachsen im Juni. Bult. Vahrenwald. Gärten der Stadt.

* ab. **nyctea** Gr. (Vorderflügel mit zwei braunen Flecken.) Nicht selten unter der Stammform.

### Laelia Stph.

† **L. coenosa** Hb. Nach Glitz bis etwa ums Jahr 1850 bei Misburg im August als Raupe, Puppe und Falter zu gleicher Zeit häufig an Cladium Mariscus gefunden. Cladium Mariscus wächst jetzt nur noch an einer Stelle auf der Breiten Wiese zwischen der Haltestelle des Tiergartens und dem Alten Gehege bei Misburg, die Art scheint hier aber verschwunden zu sein.

### Arctornis Germ.

**A. l nigrum** Mueller. Falter im Juni und Juli. Die Männchen fängt man nicht selten an den Laternen in der Eilenriede zwischen dem Zoologischen Garten und Steuerndieb. — Raupe im Herbst an Linden, Buchen, Ulmen, überwintert, erwachsen im Juni. Eilenriede.

### Stilpnotia Westw.

**St. salicis** L. Falter im Juni und Juli, sehr häufig. — Raupe im Mai bis Anfang Juni an Pappeln und Weiden. Bult. Haspelfeld. Burg. Misburg. Ricklingen.

### Lymantria Hb

**L. dispar** L. Falter im Juli und August, häufig. — Raupe im April bis Juni auf Laubholzarten, besonders an Weissdorn und Apfelbäumen. Bult. Eilenriede. Herrenhausen.

**L. monacha** L. Falter im August, an Baumstämmen, häufig, doch nie in übergrosser Anzahl, dass durch ihn grösserer Schaden entsteht. Die Männchen fliegen abends am Licht. — Raupe im Mai und Juni an Laub- und Nadelholz. Eilenriede. Städtische Fuhren hinter Hainholz. Bult. Seelhorst. Misburg.

**ab. eremita** O. (Alle Flügel ganz schwarzbraun übergossen.) Nicht selten unter der Stammform, namentlich in nassen Sommern.

* **ab. nigra** Frr. (Übergang zu der vorstehenden melanistischen Form.) Nicht selten unter der Stammform.

## XI. Lasiocampidae.

### Malacosoma Auriv.

**M. neustria** L. Falter im Juli in Gärten und Wäldern, häufig. — Raupe im April bis Juni erst gesellig, dann einzeln an Obstbäumen, Schlehen, Eichen, Weiden, Himbeeren. Eilenriede. Marienwerder. Misburg.

**M. castrensis** L. Falter im Juli und August, auf Heiden, nicht häufig. — Raupe Ende Mai und Juni, in der Jugend gesellig in einem gemeinschaftlichen Gespinst, später einzeln an Heide. Auf den Heideflächen vor dem Warmbüchener Moore hinter Lahe. Ahltener Wald. Von Professor Dr. Kluge auf dem Schulhof des Kaiser-Wilhelm-Gymnasiums gefangen.

## Trichiura Stph.

**T. crataegi** L. Falter im August, sehr selten. — Raupe im Mai und Juni an Weissdorn, Schlehen, auch an Birken und Hasel. Stöcken. Misburg. Bockmerholz. Laatzener Holz (Prof. Dr. Behrend).

## Poecilocampa Stph.

**P. populi** L. Falter im September und Oktober, nicht häufig. — Raupe im Mai bis Juli an verschiedenem Laubholz, besonders an Linden. Herrenhausen. Eilenriede bei der Blindenanstalt. Bockmerholz.

* **ab. albomarginata** Heyne. (Alle Flügel mit breitem weisslichen Saum.) Ein Stück von Prof. Dr. Kluge gezogen.

## Eriogaster Germ.

**E. catax** L. Falter im September und Oktober, nicht häufig. — Raupe im Mai und Juni, gesellig in einem gemeinschaftlichen Gespinst an Schlehen und Birken. Burg. Stöcken.

**E. lanestris** L. Falter im Mai und Juni, meist selten. — Raupe im Mai bis Juli, in einem gemeinschaftlichen Gespinst an Schlehen, Pflaumen, Linden und anderen Laubbäumen. Herrenhausen. Burg.

## Lasiocampa Schrk.

**L. quercus** L. Falter im Juli und August, nicht selten, besonders in Heidegegenden, das Männchen fliegt am Tage. — Raupe im September an Weiden, besonders Salix repens, und Besenginster, überwintert, erwachsen im Juni, wird in der Gefangenschaft am besten mit Weissdorn oder Traubenkirsche aufgezogen. Misburg. Vinnhorst. Cananohe. Burgwedel.

**L. trifolii** Esp. Falter im August, in Heidegegenden und auf dürren Wiesen, nicht selten. — Raupe im Herbst an Heide und Ginster, überwintert, erwachsen Anfang Juli. Misburg. Cananohe. Burgwedel.

**ab. iberica** Gn. (Vorderflügel fast ohne Zeichnung, nur mit einem kleinen Punkt, und wie die Hinterflügel rotbraun gefärbt.) Diese Abart findet sich hier häufiger als die Stammform.

## Macrothylacia Rbr.

**M. rubi** L. Falter im Mai und Juni, auf dürren Wiesen, Heideflächen und Waldlichtungen, häufig. Das Männchen fliegt am Tage. — Raupe im Herbst auf Heide, Brombeeren und anderen Pflanzen, überwintert erwachsen, verpuppt sich im April. Seelhorst. Mecklenheide. Buchholz. Misburg. Tiergarten. Gaim. Bockmerholz.

## Cosmotriche Hb.

**C. potatoria** L. Falter im Juli, häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern, besonders am Knaulgras, überwintert, erwachsen im Juni. Seelhorst. Misburg. Vahrenwald.

## Epicnaptera Rbr.

**E. tremulifolia** Hb. Falter im Mai und Juni, ziemlich selten. — Raupe von Juni bis September an Eichen, Birken und Pappeln. An der Landstrasse von Hainholz nach den Städtischen Fuhren.

## Gastropacha O.

**G. quercifolia** L. Falter im Juni und Juli, nicht selten. — Raupe im Herbst auf Weiden, namentlich auf Salix repens, überwintert, erwachsen im Juni, lässt sich in der Gefangenschaft am besten mit Weissdorn aufziehen. Die hier vorkommenden Falter gehören meistens der ab. alnifolia O. (Flügel dunkler braun mit schmalem helleren Saum) an. Mecklenheide. Vinnhorst. Stöcken. Burgwedel. Misburg.

**G. populifolia** Esp. Falter im Juni, sehr selten. — Raupe im Herbst an Pappeln, überwintert, erwachsen im Mai. Im Garten der Brauerei in Herrenhausen am Licht. Bella Vista.

## Odonestis Germ.

**O. pruni** L. Falter im Juli, selten, abends am Licht. — Raupe im Herbst an Obstbäumen, Schlehen und Hainbuchen, überwintert, erwachsen im Juni. Steuerndieb. Jm Garten der Brauerei in Herrenhausen am Licht.

### Dendrolimus Germ.

**D. pini** L. Falter im Juni, Juli bis August, in Nadelwäldern, hier nicht häufig, abends am Licht. — Raupe im Herbst an Fuhren, überwintert, erwachsen im Juni. In den Städtischen Fuhren hinter Hainholz. Misburg. Ahltener Wald. Im Garten der Brauerei in Herrenhausen am Licht.

## XII. Endromididae.

### Endromis O.

**E. versicolora** L. Falter im März und April, nicht häufig. — Raupe im Mai bis Juli an Birken, erst gesellig, dann einzeln. Misburger Moor. Burgwedel. Bockmerholz.

## XIII. Saturniidae.

### Saturnia Schrk.

**S. pavonia** L. Falter im April und Mai, in Heidegegenden, nicht selten. — Raupe Juni bis August an Heide, Heidelbeere, Birke und Weiden, zuerst gesellig, dann einzeln. Warmbüchener Moor. Cananohe. Engelbostel. Burgwedel.

### Aglia O.

**A. tau** L. Falter Ende April und Mai, in Buchenwäldern, häufig. — Raupe im Juni bis Herbst an Buchen. Eilenriede. Wietzenholz. Deister.

## XIV. Drepanidae.

### Drepana Schrk.

**D. falcataria** L. Falter im Mai und wieder im Juli, häufig. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Birken und Erlen. Eilenriede. Bult. Seelhorst. Laher Moor. Ahltener Wald.

**D. curvatula** Bkh. Falter im Mai und wieder im Juli, selten. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Erlen. Herrenhausen. Eilenriede. Seelhorst. Wietzenholz.

**D. harpagula** Esp. Falter im August, sehr selten. — Raupe im Juni an Linden. Herrenhäuser Allee.

**D. lacertinaria** L. Falter im Mai und wieder im August, nicht häufig. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Erlen und Birken. Eilenriede. Bella Vista. Bult. Misburg.

**D. binaria** Hufn. Falter im Mai und wieder im August, nicht selten. — Raupe im Juni, Juli und wieder im Herbst an Eichen und Buchen. Eilenriede. Deister.

**D. cultraria** F. Falter im Mai und wieder im August, häufig. — Raupe im Juni und Juli und wieder im Herbst an Buchen. Eilenriede. Ahlemer Holz. Benther Berg. Deister.

### Cilix Leach.

**C. glaucata** Sc. Falter im Mai und wieder im Juli, nicht selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Schlehen und Weissdorn. Bult. Ahlemer Holz.

## XV. Noctuidae.

### Panthea Hb.

* **P. coenobita** Esp. Falter im Mai, selten. — Raupe im Herbst an Tannen. Von Prof. Dr. Behrend bei Barsinghausen am Deister gefangen.

### Diphthera Hb.

**D. alpium** Osbeck. Falter im Mai und Anfang Juni, an Baumstämmen zwischen Flechten sitzend, nicht selten. — Raupe im Juli und August an Eichen und Buchen. Eilenriede. Deister.

### Demas Stph.

**D. coryli** L. Falter im Mai und Anfang Juni, an Baumstämmen, nicht selten. — Raupe im Juli bis Herbst an Laubholz, besonders an Buche und Hasel. Eilenriede. Benther Berg. Deister.

### Acronycta O.

**A. leporina** L. Falter Ende Mai und Juni, an Baumstämmen und Zäunen, nicht selten. — Raupe im Herbst an Birken, Erlen und Weiden. Eilenriede. Misburger Gehege. Wietzenholz. Seelhorst.

**ab. bradyporina** Tr. (Vorderflügel dunkler grau bestäubt und deutlich grau gezeichnet.) Selten unter der Stammform.

**A. aceris** L. Falter im Mai und Juni, an Baumstämmen, häufig. — Raupe im Herbst an Ahorn, Ulme, Rosskastanie. Gärten der Stadt. Eilenriede. Herrenhausen. Seelhorst. Wietzenholz. Bockmerholz.

A. **megacephala** F. Falter vom Juni bis August, an Baumstämmen, häufig. — Raupe im Herbst an Weiden und Pappeln. Herrenhausen. Eilenriede. Isernhagen. Bockmerholz. Misburg.

A. **alni** L. Falter im Mai und Juni, sehr selten. — Raupe im Juli und August an Erlen und Birken. Bischofshole.

A. **strigosa** F. Falter im Mai, sehr selten. — Raupe im Herbst an Vogelbeere und Schlehe. Deisterpforte.

A. **tridens** Schiff. Falter im Mai und Juni, nicht selten. — Raupe im Herbst an Linden, Weiden und Birken. Lahe. Misburg. Warmbüchener Moor.

A. **psi** L. Falter im Mai und Juni, an Baumstämmen, besonders an den Bäumen der Landstrassen, häufig. — Raupe an verschiedenem Laubholz, Ulmen, Linden, Weissdorn. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Gehege. Auch in den Gärten der Stadt.

A. **cuspis** Hb. Falter im Juni, selten. — Raupe im Herbst an Erlen. Bockmerholz. Bissendorf.

A. **menyanthidis** View. Falter im Mai und wieder im Juli und August, an Baumstämmen, am Köder. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Moorheidelbeere, Glockenheide und Weiden. Im Warmbüchener Moor häufig. Bissendorf. Cananohe.

* v. **obsoleta** Tutt. (Flügel heller.) Unter der Stammform.

* v. **suffusa** Tutt. (Flügel viel dunkler.) Unter der Stammform.

A. **auricoma** F. Falter von Mai bis Juli, an Baumstämmen, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst an Weiden, Zitterpappel, Birke, Brombeere und Heide. Eilenriede. Seelhorst. Städtische Fuhren. Celler Landstrasse. Warmbüchener Moor.

A. **euphorbiae** F. Falter im Mai und Juni, an Baumstämmen, selten. — Raupe im Herbst an Heide und Thymian. Warmbüchener Moor. Stöcken.

A. **rumicis** L. Falter im Juli und August, an Baumstämmen, häufig. — Raupe im Mai und Juni an verschiedenen Pflanzen, besonders an Ampfer und Wolfsmilch. Herrenhausen. Ahlem. Misburg. Bemerode.

## Craniophora Snell.

C. **ligustri** F. Falter im Mai und Juni, selten. — Raupe im Herbst an Esche und Liguster. Herrenhausen. Burg.

## Agrotis O.

A. **strigula** Thnbg. Falter im Juni und Juli, auf Heideflächen, nicht selten, fliegt in der Dämmerung umher, am Köder. — Raupe im Herbst an Heide, überwintert, erwachsen im Mai. Warmbüchener Moor. Cananohe.

A. **signum** F. Falter im Juni und Juli, nicht selten. — Raupe im Herbst an Heidelbeeren, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Städtische Fuhren. Wietzenholz.

† A. **subrosea** Stph. v. **subcaerulea** Stgr. Von Glitz sind im August 1886 einige Falter auf dem Misburger Moore am Köder gefangen, seitdem aber nicht wieder beobachtet.

A. **janthina** Esp. Falter im Juli und August, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst an Arum maculatum, Ampfer, Nesseln, überwintert, erwachsen im Juni. Eilenriede hinter der Rennbahn. Herrenhausen.

* A. **linogrisea** Schiff. Falter im August von Herrn Kreye im Bockmerholz am Köder gefangen. — Raupe an Primeln.

A. **fimbria** L. Falter im Juli und Anfang August, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst an Kleearten, Ampfer, Primel, überwintert. Eilenriede. Misburg. Wietzenholz. Seelhorst. Breite Wiese. Tiergarten. Gaim.

A. **interjecta** Hb. Falter im Juli und August, in Anlagen und Gehölzen, am Licht, sehr selten. — Raupe an Gräsern und Kräutern zwischen Gebüsch. Von Herrn Prof. Dr. Behrend in zwei Exemplaren in Herrenhausen (Parkhaus), von Herrn Kreye am Benther Berge gefangen.

A. **augur** F. Falter im Juni und Juli, am Köder, häufig, abends am Licht. — Die Raupe im Herbst an Schlehen, Brombeeren, überwintert, erwachsen im Mai. Strassen der Stadt. Bult. Eilenriede. Vahrenwald. Bemerode. Misburg. Im ersten Frühling findet man die Raupe abends an den jungen Weidenblättern.

A. **pronuba** L. Falter im Juli bis Anfang September, am Köder, abends am Licht, häufig. — Raupe im Herbst an Wegerich, Ampfer, Primeln, Veilchen, überwintert, erwachsen im Mai. In den Gärten der Stadt. Eilenriede. — Die Falter kann man oft in Menge an blühenden Linden fangen.

ab. **innuba** Tr. (Vorderflügel und Thorax gleichfarbig, also ohne den helleren Vorderrand und Halzkragen.) Scheint hier häufiger als die Stammform. Beide Formen variieren sehr, man findet alle Übergänge von blass gelbgrauen Stücken bis zu tief dunkelbraunen.

A. **orbona** Hufn. Falter im Juni und Juli, am Köder, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Primeln, überwintert, erwachsen im Mai. Seelhorst.

A. **comes** Hb. Falter im Juli und Anfang August, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst an Kleearten. Seelhorst. Eilenriede.

A. **triangulum** Hufn. Falter im Juni und Juli, am Köder, häufig. — Raupe im September an Sternkraut und Nelkenwurz, überwintert, im ersten Frühling des Abends an Weiden. Eilenriede. Wietzenholz. Warmbüchener Moorrand.

A. **baja** F. Falter im Juni und Juli, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst an Heidelbeeren, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Städtische Fuhren. Wietzenholz.

A. **c nigrum** L. Falter Ende Juli, August und Anfang September, am Köder, am Licht, häufig. — Raupe im Herbst an Weidenröschen und Miere, überwintert, erwachsen im Juni. In den Gärten der Stadt. Eilenriede.

A. **ditrapezium** Bkh. Falter im Juni, am Köder, selten. — Raupe im Herbst an Gänseblümchen, Bienensaug, Löwenzahn, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Herrenhausen.

A. **stigmatica** Hb. Falter im Juli und Anfang August, am Köder, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Bienensaug, überwintert, im Frühling an Primeln, erwachsen im Mai. Eilenriede. Seelhorst.

A. **xanthographa** F. Falter im Juli und August, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst an Löwenzahn und Taubnessel, überwintert, erwachsen im Mai. Försterteich. Eilenriede. Seelhorst.

* v. **cohaesa** H. S. (Flügel blasser, grauer gefärbt.) Unter der Stammform, nicht selten.

A. **umbrosa** Hb. Falter Ende Juli und im August, am Köder, selten. — Raupe im Herbst an Grasarten, überwintert, erwachsen im Juni. Eilenriede am Rande nach der List zu. Seelhorst.

A. **rubi** View. Falter im Juli und August, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst an Sternmiere, überwintert, erwachsen im Juni. Bischofsholerdamm. Eilenriede. Seelhorst.

ab. **florida** Schmidt. (Flügel grösser, breiter.) Selten unter der Stammform. Herrenhausen.

A. **dahlii** Hb. Falter im August, am Köder, selten. — Raupe an Wegerich im Herbst, überwintert, erwachsen im Juni. Misburg. Ahltener Wald.

A. **brunnea** F. Falter im Juni und Anfang Juli, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst an Heidelbeeren, Primeln, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Steuerndieb. Wietzenholz.

A **primulae** Esp. Falter Ende Juni bis Mitte Juli, am Köder, am Licht, nicht selten. Der Falter variiert sehr. — Raupe im Herbst an Primeln, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Warmbüchener Moor.

A. **plecta** L. Falter im Juni und wieder im August, am Köder, am Licht, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Ampfer. Eilenriede. Seelhorst. Bult. Ahlem.

A. **simulans** Hufn. Falter im Juni und Juli, am Köder, ziemlich selten. — Raupe im Herbst an Gräsern, überwintert, erwachsen im Mai. In der Stadt am Licht. Stöcken.

A. **putris** L. Falter im Juni und Juli, an Baumstämmen, einzeln. — Raupe im Herbst an Ackerwinde, Wegerich, Ampfer, Labkraut. Eilenriede. Steuerndieb. Misburgerdamm. Döhren.

A. **exclamationis** L. Falter im Juni und Juli, am Köder, am Licht, überall häufig, variiert sehr. — Raupe im Herbst an Graswurzeln, verpuppt sich im Frühling. Vahrenwald. Bischofsholerdamm. Eilenriede. Misburger Moor. Herrenhausen. Stöcken.

A. **nigricans** L. Falter im Juli und August, am Köder, am Licht, nicht selten. — Raupe im Herbst an Wegerich. Bult. Stader Chaussee.

* ab. **rubricans** Esp. (Flügel heller, rötlicher gefärbt.) Unter der Stammform.

A. **tritici** L. Falter Ende Juli bis Mitte August, am Köder, häufig. — Raupe im Herbst an Graswurzeln, auch an den Wurzeln der Getreidearten, überwintert. Seelhorst. Vahrenwald. Buchholz. Mecklenheide. Burgwedel.

v. **aquilina** Hb. (Vorderflügel rötlich braun mit dunkler Zeichnung.) Unter der Stammform.

A. **obelisca** Hb. Falter im Juli und August, am Köder, am Licht, selten. — Raupe im Herbst an Graswurzeln, überwintert. An den Strassenlaternen des Stadtrandes. Bult.

A. **corticea** Hb. Falter im Juli und August, am Licht, häufig. Den Falter findet man oft in grosser Zahl des Abends an blühenden Linden. Die Art variiert sehr. — Raupe im Herbst an Graswurzeln, überwintert. Bult. Bemerode.

A. **ypsilon** Rott. Falter von Juli bis September, am Köder, häufig. — Raupe im Herbst an Graswurzeln, überwintert. Eilenriede. Seelhorst. Bult. Herrenhausen.

A. **segetum** Schiff. Falter vom Juni bis August, am Köder, am Licht, überall häufig. — Raupe im Herbst an Graswurzeln, überwintert. An den Strassenlaternen am Aussenrande der Stadt. Bult. Kleefeld. Buchholz. Stöcken.

A. **vestigialis** Rott. Falter vom Juni bis August, am Köder, am Licht, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Graswurzeln, überwintert. An Strassenlaternen. Eilenriede. Steuerndieb. Stöcken. Misburg.

A. **praecox** L. Falter im Juli und August, selten. — Raupe im Herbst an Wegerich, Echium, Königskerze, am Tage im Sande versteckt. überwintert. Sandberge bei Herrenhausen. Stöcken. Marienwerder. Städtische Fuhren.

A. **prasina** F. Falter im Juni und Juli, an Baumstämmen, einzeln. — Raupe im Herbst an Heidelbeere, überwintert. Eilenriede. Städtische Fuhren. Wietzenholz.

A. **occulta** L. Falter im Juli und Anfang August, am Köder, selten. — Raupe im Herbst an Löwenzahn, Weidenröschen, Heidelbeere, überwintert. Eilenriede. Seelhorst. Bockmerholz.

* v. **passetii** Th.-Mieg. (Viel dunkler gezeichnet, Vorderflügel fast schwarz.) Einige Exemplare, welche dieser Varietät entsprechen, sind von Herrn Kreye im Bockmerholz gefangen; ein gleiches Stück ist von Herrn Höter in der Eilenriede gefunden.

## **Pachnobia** Gn.

P. **rubricosa** F. Falter im April und Mai, häufig, fliegt des Abends auf blühenden Weiden, besonders auf Salweiden. — Raupe im Juni bis Juli an Labkraut, Ampfer und an Maiblumen. Eilenriede. Ricklingen. Wietzenholz. Hölzer zwischen Bothfeld und Isernhagen. Gaim. Bockmerholz.

* ab. **rufa** Hw. (Flügel einfarbig rötlich.) Mit Übergängen unter der Stammform.

* P. **leucographa** Hb. Falter im April und Mai, fliegt mit der vorigen Art zusammen auf blühenden Weiden, doch seltener. — Raupe im Juni und Juli an Heidelbeeren, Weisswurz. Am Rande der Eilenriede hinter Bischofshole. Botanischer Garten. Wietzenholz.

## Charaeas Stph.

**Ch. graminis** L. Falter im Juni bis Anfang August, fliegt am Tage auf blühenden Disteln, des Abends um die Laternen, nicht selten. — Raupe im Herbst an Graswurzeln, überwintert, erwachsen im Mai. Bult. Seelhorst. Vahrenwald. Herrenhausen.

* **ab. tricuspis** Esp. (Vorderflügel einfarbig rotbraun mit scharf hervortretender weisser dreizipfeliger Nierenmakel). Nicht selten unter der Stammform.

## Epineuronia Rbl.

**E. popularis** F. Falter im August und September, am Licht, nicht selten. — Raupe im Herbst an Gräsern, überwintert, erwachsen im Juni. Bult. Zoologischer Garten. Langenhagen. Burgwedel.

**E. cespitis** F. Falter im Juli bis Anfang September, am Licht, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern. Bult. Mecklenheide. Seckbruch bei Misburg.

## Mamestra Hb.

**M. leucophaea** View. Falter im Juni bis Mitte Juli, an Baumstämmen, häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern, Schafgarbe und Ginster, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Seelhorst. Tiergarten. Städtische Fuhren. Misburger Holz.

**M. advena** F. Falter im Juni und Juli, an Baumstämmen auch am Köder, selten. — Raupe in Herbst an Birken, überwintert, erwachsen im Mai. Misburger Moor.

**M. tincta** Brahm. Falter im Juli, an Baumstämmen, auch am Köder, selten. — Raupe im Herbst an Birken, überwintert, erwachsen im Mai. Misburger Holz. Misburger Moor.

**M. nebulosa** Hufn. Falter im Juni und Juli, an Baumstämmen, in manchen Jahren häufig. — Raupe im Herbst an Wegerich, Löwenzahn, Himbeere, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Seelhorst. Wietzenholz. Gaim.

**M. brassicae** L. Falter im Mai und wieder im Juli und August, an Planken und Zäunen, auch am Köder, am Licht, gemein. — Raupe von Juli bis Herbst an Kohlarten und Salat. Eilenriede. Seelhorst. Vahrenwald. Misburg.

**M. persicariae** L. Falter im Juni und Anfang Juli an Baumstämmen, auch am Köder und am Licht, häufig. — Raupe

im Herbst an Flohkraut, in der Stadt auch an Georginen. Bult. Bischofshole. Herrenhausen. Buchholz. Misburg.

* ab. **unicolor** Stgr. (Vorderflügel mit braungrauer Nierenmakel). Selten unter der Stammform.

**M. albicolon** Hb. Falter im Mai und Juni, einzeln, am Köder. — Raupe im Juli und August an Wegerich und Löwenzahn. Bischofshole.

**M. oleracea** L. Falter im Mai und wieder im August, am Köder, überall sehr häufig. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Kohlarten und Melde. Bult. Vahrenwald. Misburg. Herrenhausen.

**M. genistae** Bkh. Falter im Mai und Juni, an Baumstämmen, nicht selten. — Raupe im Herbst an Ginster und Heidelbeere. Städtische Fuhren. Ahltener Wald. Stöcken.

**M. dissimilis** Knoch. Falter im Mai und Juni und wieder im August, an Baumstämmen, auch am Köder und am Licht, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Ampfer und Melde. Bult. In der Ohe. Eilenriede. Seelhorst. Misburg.

* ab. **confluens** Ev. (Vorderflügel dunkler, fast einfarbig.) Unter der Stammform.

**M. thalassina** Rott. Falter im Juni und Anfang Juli, an Baumstämmen, auch am Köder, häufig. — Raupe im August und September, an Besenginster und Birke. Eilenriede. Seelhorst. Ahltener Wald. Misburger Holz.

**M. contigna** Vill. Falter im Juni und Juli, einzeln. — Raupe im Herbst an Heidelbeeren, Besenginster und Birke. Misburg. Bockmerholz. Städtische Fuhren.

**M. pisi** L. Falter im Juni und Juli, überall häufig. — Raupe im Herbst an niederen Pflanzen, besonders an Erbsen und Wurzelkraut, auch an Weiden, Birken und Apfelbäumen. Bult. Eilenriede. Vahrenwald. Herrenhausen. Ahlem.

**M. trifolii** Rott. Falter im Mai und Juni und wieder im August und September, an Gartenzäunen und Planken, am Köder. Der Falter fliegt auch am Tage, saugt an Blüten, abends am Licht, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Melden. Bult. An den Strassenlaternen am Aussenrande der Stadt. Herrenhausen. Ohe. Vahrenwald.

**M. glauca** Hüb. Falter Ende Mai und Juni, an Baumstämmen, sehr selten. — Raupe an Heidelbeeren und Moosbeeren. Eilenriede. Ahltener Wald. Von Prof. Dr. Behrend auch im Georgengarten gefangen.

**M. dentina** Esp. Falter im Mai und Juni und wieder im August, an Baumstämmen, am Köder, am Licht, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Löwenzahn. Bult. Eilenriede. Georgengarten. Misburg.

**M. reticulata** Vill. Falter im Juni und Juli, am Licht, nicht häufig. — Raupe im Juli und August an Nelken und Silenen. In der Stadt. Bult. Rand der Eilenriede.

**M. chrysozona** Bkh. Falter im Mai und Juni, an Baumstämmen, am Licht, nicht selten. — Raupe im August an Salatblüten. In den Gärten der Aussenstadt. Bult. Burg. An den Linden am Bischofsholerdamm.

**M. serena** F. Falter im Mai und Juni, an Baumstämmen und Pfählen, einzeln. — Raupe im August an Habichtskraut. An den Linden am Bischofsholerdamm. Seelhorst. Stöckener Friedhof.

## Dianthoecia Rott.

**D. nana** Rott. Falter im Mai und Juni, an Baumstämmen, nicht häufig. — Raupe im Juni an Lichtnelke und Silene. Tiergarten. Misburger Gehege. Seelhorst. Isernhagen.

* **D. compta** F. Falter Ende Mai bis Anfang Juli, an Baumstämmen und Pfählen, selten. — Raupe an Nelken und Silene. Eilenriede. Steuerndieb. Stöckener Friedhof.

**D. capsincola** Hb. Falter im Juni und wieder im August und Anfang September, an Alleebäumen und Zäunen, nicht selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Lichtnelke und Silene. Stöcken. Herrenhausen. Letter.

**D. cucubali** Fuessl. Falter im Mai und Juni, an Baumstämmen und Pfählen, am Köder, nicht häufig. — Raupe im Juli bis zum Herbst an Kuckuckslichtnelke und Silene. In den Gärten der Stadt. Eilenriede. Ahlem. Misburg.

* **D. carpophaga** Bkh. Falter im Mai und Juni, an Baumstämmen und Pfählen, nicht häufig. — Raupe im Juli bis Herbst an Silenen. In den Gärten der Stadt. Stöckener Friedhof.

## Bombycia Stph.

**B. viminalis** F. Falter im Juli, sehr selten. — Raupe im Mai und Juni an Wollweiden. Mastbruch.

## Miana Stph.

* **M. literosa** Hw. Falter von Herrn Kreye im Juli am Ahltener Wald, am Wege zwischen der Forst und dem Moor, am Köder gefangen. — Raupe vom Herbst bis Juni an Haargras (Elymus europaeus), jung in den Wurzeln, später in den Trieben

**M. strigilis** Cl. Falter im Juni bis Mitte Juli an Baumstämmen, besonders in Alleen häufig, doch auch im Walde, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst in Grasstengeln, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Bult. Seelhorst. Misburg.

**ab. aethiops** Hw. (Vorderflügel einfarbig schwarz.) Nicht selten unter der Stammform.

**ab. latruncula** Hb. (Zeichnung der Vorderflügel verwaschener, die Grundfarbe meist rötlichbraun, das Saumfeld unscheinbar weiss gebändert.) Selten im Misburger Moor.

* **ab. intermedia** Horm. (Zeichnung wie vorher, nur das Saumfeld ganz ohne eine Spur der weissen Binde.) Selten im Misburger Moor.

**M. bicoloria** Vill. Falter im Juli, an Baumstämmen und Planken, nicht selten. — Raupe in Grasstengeln, an Schmiele und Schwingel. An den Linden am Bischofsholerdamm. Lindener Berg. Stöcken.

**ab. furuncula** Hb. (Die Saumhälfte der Vorderflügel braunrötlich.) Unter der Stammform, nicht seltener als diese.

## Bryophila Tr.

† **B. algae** F. Von Glitz sind einige Exemplare im August am Köder gefangen, nachdem noch nicht wieder beobachtet. — Raupe bis Mai an Baumflechten.

## Diloba B.

**D. caeruleocephala** L. Falter im September und Oktober, häufig. — Raupe im Mai und Juni an Schlehen, Obstbäumen und namentlich an Weissdorn. Ricklingen. Ahlem. Misburg. Bockmerholz.

## Apamea Tr.

**A. testacea** Hb. Falter im August und September, an Baumstämmen, am Licht, häufig. — Raupe im Herbst an Graswurzeln, überwintert, erwachsen im Juni. Bult. Eilenriede. Stöcken.

## **Celaena** Stph.

C. **haworthii** Curt. Falter im Juli und Anfang August, im Moor, am Köder, nicht häufig. — Raupe an Wollgras. Warmbüchener Moor (Herr Pfennigschmidt). Cananohe. Resser Moor (Prof. Dr. Behrend).

C. **matura** Hufn. Falter Ende Juli bis Mitte August, fliegt am Tage auf der Heide umher, des Abends am Licht, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern, überwintert, erwachsen im Juni. Bult. Georgengarten. Vahrenwalder Heide. Mecklenheide.

## **Hadena** Schrk.

H. **porphyrea** Esp. Falter Ende Juli und August, an Bäumen, an schattigen Waldstellen, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Brombeere, Geissblatt und Heidelbeere, überwintert, erwachsen im Juni. Im Frühling findet man die Raupe des Abends an blühenden Weiden. Wietzenholz. Ahltener Wald. Städtische Fuhren.

H. **funerea** Hein. Falter Ende Juni und Juli, im Moor, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst auf den feuchten Grasplätzen im Moor und an den Rändern desselben an Gras, überwintert, erwachsen im Mai. Im Warmbüchener Moor. Einzeln ist der Falter auch am Rande der Eilenriede nach Buchholz zu und zwischen Vahrenwald und Langenhagen gefangen.

H **adusta** Esp. Falter Ende Mai und Juni, an Baumstämmen, selten. — Raupe im Herbst an Labkraut, überwintert, erwachsen im April. Stöcken.

H. **ochroleuca** Esp. Falter im Juli und Anfang August, fliegt am Tage an Distel-, Flochenblumen- und Scabiosenblüten. — Raupe im Mai und Juni an Roggen und Weizen, sitzt erwachsen an den Ähren. Seelhorst. Stöcken. Bissendorf.

H. **furva** Hb. Falter im Juli und Anfang August, abends am Licht, selten. — Raupe im Herbst an Gräsern, besonders an der rasenförmigen Schmiele (Aira caespitosa), überwintert, erwachsen im Juni. Bult. Herrenhausen.

H. **sordida** Bkh. Falter im Juni und Juli, im Grase, abends am Licht, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern, überwintert, erwachsen im Mai. Bult. Bischofshole.

**H. monoglypha** Hufn. Falter Ende Juni bis August, am Köder, häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Tiergarten. Wietzenholz. Vahrenwald. Städtische Fuhren. Burg.

* **ab. intacta** Petersen. (Vorderflügel einfarbiger grau- oder rotbraun mit vortretender heller Wellenlinie und hellen Querlinien ohne den hellen Wisch am Innenwinkel.) Hier ebenso häufig wie die Stammform.

* **ab. infuscata** Buchanan-White. (Vorderflügel schwarzbraun übergossen oder einfarbig braunschwarz, nur die Wellenlinie und die äussere Querlinie noch etwas heller.) Unter der Stammform, doch nicht häufig.

**H. lateritia** Hufn. Falter Ende Juni und Juli, an Baumstämmen, abends an blühenden Linden, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern, überwintert, erwachsen im Mai. Herrenhausen. Städtische Fuhren. Misburg.

**H. lithoxylea** F. Falter im Juni und Anfang Juli, an Baumstämmen, abends an blühenden Linden, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Graswurzeln, überwintert, erwachsen im Mai. Herrenhausen. Burg. Städtische Fuhren. Misburg.

**H. sublustris** Esp. Falter im Juli und Anfang August, am Köder, selten. — Raupe im Herbst an Graswurzeln, überwintert, erwachsen im Mai. Stöcken. Rand der Eilenriede an der Grossen Bult.

**H. rurea** F. Falter im Mai bis Juli, an Baumstämmen, abends am Licht, auch am Köder, häufig. — Raupe im Herbst an Quecke, Lolch und anderen Grasarten, überwintert, erwachsen im April. Rand der Eilenriede um die Kleine und Grosse Bult. Seelhorst. Herrenhausen. Städtische Fuhren. Misburg.

**ab. alopecurus** Esp. (Vorderflügel einfarbig dunkelrot- oder schwarzbraun.) Oft häufiger als die Stammform.

**H. hepatica** Hb. Falter im Juni und Juli, an Baumstämmen, selten. — Raupe im Herbst an der Waldzwenke (Brachypodium silvatica), überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede.

**H. scolopacina** Esp. Falter im Juli an Baumstämmen, am Köder, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern, besonders an Zittergras, auch an Binsen, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede.

**H. basilinea** F. Falter im Juni und Anfang Juli, am Köder, auch am Licht, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern und niederen Pflanzen, überwintert, erwachsen im

Mai. Am Rande der Eilenriede an der Kleinen und Grossen Bult. Gehrdener Berg.

**H. gemina** Hb. Falter im Juni und Anfang Juli, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst an Gräsern und niederen Pflanzen, überwintert, erwachsen im Mai. Rand der Eilenriede an der Kleinen und Grossen Bult. Vahrenwald. Herrenhausen. Seelhorst. Kleefeld.

**ab. remissa** Tr. (Oberflügel an der Wurzel und am Vorderrande aufgehellt, bunter gezeichnet.) Nicht selten mit Übergängen unter der Stammform.

**H. unanimis** Tr. Falter Ende Mai und Juni, selten. — Raupe im Herbst an Sumpfgräsern, besonders an Glanzgras (Phalaris arundinacea) und Schilfrohr, überwintert, erwachsen im April, verpuppt sich in Rohrstoppeln. Georgengarten. Ricklingen. Hemmingen.

**H. secalis** L. Falter Ende Juni bis Anfang August, am Köder, häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern, besonders an Getreidearten, überwintert, erwachsen im Mai. Rand der Eilenriede. Kleine Bult. Grosse Bult. Seelhorst. Tiergarten. Buchholz. Bothfeld. Stöcken.

* **ab. secalina** Hb. (Vorderflügel mit hellem Felde zwischen der Wellenlinie und der äusseren Querlinie und dunklerem bis zum Innenrand reichenden Mittelfelde.) Häufig unter der Stammform.

**ab. nictitans** Esp. (Vorderflügel gleichmässig bräunlich gefärbt, Nierenmakel kleiner, meist weisslich, doch auch gelblich gezeichnet.) Häufig unter der Stammform.

**ab. leucostigma** Esp. (Vorderflügel dunkel schwarzbraun gefärbt, Nierenmakel grösser, weiss oder gelb gezeichnet.) Etwas seltener unter der Stammform.

† **H. pabulatricula** Brahm. Nach Glitz zwei Falter von Herrn Kreye in der Eilenriede gefangen. Noch nicht wieder beobachtet.

## Ammoconia Ld.

**A. caecimacula** F. Falter Ende August und September, am Köder, sehr selten. — Raupe im Mai bis Juli an Miere, Löwenzahn und anderen niederen Pflanzen. Misburg.

## Polia O.

**P. polymita** L. Falter im Juli und Anfang August, sehr selten. — Raupe im Mai und Juni an Schlüsselblumen. Misburg.

† **P. flavicincta** F. Nach Glitz ist der Falter einmal aus einer Raupe, die in einem Garten gefunden ist, im September erzogen. Sonst nicht beobachtet.

**P. chi** L. Falter im September, an Baumstämmen, einzeln, mehr im Norden des Gebiets. — Raupe im Mai bis August an Lattich. Cananohe. Langenhagen. Mellendorf (Prof. Dr. Kluge).

## Brachionycha Hb.

† **B. nubeculosa** Esp. Nach Glitz ist der Falter einmal im März an einer Eiche auf dem Gartenkirchhof gefunden. Einige Raupen sind von ihm an Birken gefunden, aber nicht durchgebracht. Von Herrn Kreye ist später noch eine Raupe am Benther Berge, an der Seite nach Northen zu, gefunden, aber ebenfalls nicht zur Entwickelung gebracht. Sonst nicht beobachtet.

**B. sphinx** Hufn. Falter im September und Oktober, an Baumstämmen, auch am Licht und am Köder, nicht selten. — Raupe im Mai bis Juli an Eiche, Birke, Linde, Pappel und Obstbäumen. Bult. Eilenriede. Bockmerholz. Deister.

## Miselia O.

**M. bimaculosa** L. Falter im August, am Köder, sehr selten. — Raupe im Mai an Schlehe und Ulme. Misburg.

**M. oxyacanthae** L. Falter im September und Oktober, am Köder, nicht häufig. — Raupe im Mai und Juni an Schlehe, Weissdorn und Zwetschen. Misburg.

## Dichonia Hb.

**D. aprilina** L. Falter im September und Oktober an Baumstämmen, selten. — Raupe im Mai und Juni an Eichen, auch an Eschen und Obstbäumen. Eilenriede. Misburger Holz.

* **D. convergens** F. Falter von Herrn Kreye im September in der Eilenriede bei Steuerndieb gefangen, sehr selten. — Raupe im Mai an Eichen.

## Dryobata Ld.

**D. protea** Bkh. Falter im August und September, an Baumstämmen, am Köder, selten. — Raupe im Mai und Juni an Eichen. Seelhorst. Misburger Holz.

## **Dipterygia** Stph.

**D. scabriuscula** L. Falter im Juni und Juli, an Baumstämmen, namentlich an Alleebäumen, auch an Zäunen und Planken, am Köder, häufig. — Raupe im August und September an Ampfer und Knöterich. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz. Vahrenwald.

## **Hyppa** Dup.

**H. rectilinea** Esp. Falter im Juni und Anfang Juli, an Baumstämmen, selten. — Raupe im September an Heidelbeere und Himbeere, überwintert, erwachsen Ende April. Misburger Holz.

## **Cloantha** Gn.

**C. polyodon** Cl. Falter im Juni und Juli, einzeln, fliegt am Tage auf Johanniskraut. — Raupe im Juli und August an Johanniskraut, frisst die Samenkapseln. Eilenriede. Seelhorst. Bockmerholz.

## **Trachea** Hb.

**T. atriplicis** L. Falter im Juni bis August, an Baumstämmen, in manchen Jahren häufig, auch am Köder. — Raupe im August und September an Melde, Ampfer und Knöterich. Rand der Eilenriede um die Bult. Seelhorst. Tiergarten. Herrenhausen.

## **Euplexia** Stph.

**E. lucipara** L. Falter im Juni und Juli in den Gärten und Anlagen der Stadt, fliegt nicht selten am Tage auf blühendem Jasmin, abends am Köder, häufig. — Raupe an Himbeere, Schöllkraut, Nachtschatten. Gärten und Anlagen der Stadt. Rand der Eilenriede um die Bult. Herrenhausen.

## **Brotolomia** Ld.

**B. meticulosa** L. Falter im Mai und Juni und wieder im August und September, am Köder, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Taubnesseln und Brennesseln, überwintert dann und ist im Mai erwachsen. Eilenriede. In den Gärten und Anlagen der Stadt.

### **Mania** Tr.

**M. maura** L. Falter im Juli und August, an feuchten Orten an Baumstämmen, unter Brücken, am Köder, nicht häufig. — Raupe im April und Mai an Ampfer, Taubnessel, Löwenzahn. Eilenriede. Chaussee nach Kirchrode.

### **Naenia** Stph.

**N. typica** L. Falter im Juni und Juli, an Baumstämmen, am Köder, gemein. — Raupe im Herbst an Löwenzahn, Taubnessel, Ampfer. Am Rande der Stadt. Bult. Eilenriede. Vahrenwald. Herrenhausen. In der Ohe.

### **Helotropha** Ld.

**H. leucostigma** Hb. Falter Ende Juli und August, am Köder, nicht häufig. — Raupe im Mai und Juni in dem unteren Teil der Stengel der Schwertlilie. Försterteich. Gaim. Bockmerholz.

### **Hydroecia** Gn.

**H. nictitans** Bkh. Falter Ende Juli und August, am Tage auf blühenden Skabiosen, abends am Licht, nicht selten. — Raupe im Herbst an Graswurzeln und in Grasstengeln, besonders an Rasenschmiele (Aira caespitosa), überwintert, erwachsen im Juni. Bult. Eilenriede. Seelhorst. Rand des Warmbüchener Moores.

**ab. erythrostigma** Hw. (Vorderflügel mit roter Nierenmakel.) Nicht selten unter der Stammform.

**v. lucens** Frr. (Grösser, matter gelbbraun gefärbt, die Nierenmakel weisslich, gelblich oder gelbrot.) Nicht selten an den Laternen des Stadtrandes und auf der Bult, auch am Köder. Vielleicht eine besondere Art.

**H. micacea** Esp. Falter im August und September, am Licht, nicht selten. — Raupe im Juni und Juli an den Wurzeln von Seggen, Schilfrohr, Schwertlilie und Wasserampfer. An den Laternen des Stadtrandes und der Bult.

### **Gortyna** Hb.

**G. ochracea** Hb. Falter im August bis Oktober, am Licht, nicht häufig. — Raupe in den Stengeln von Disteln, Kletten, Wollkraut und Baldrian. Bult. Misburgerdamm. Seelhorst. Misburg.

## Nonagria O.

**N. cannae** O. Falter Ende August und September, nicht selten. — Raupe im Mai bis Juli in den Stengeln von Rohr- und Igelkolben. Mergelkuhlen im Bockmerholz. Hemmingen.

**N. sparganii** Esp. Falter im August und September, nicht selten. — Raupe im Mai bis Juli in den Stengeln von Rohr- und Igelkolben, auch von Schilfrohr. Försterteich. Seelhorst. Altwarmbüchen. Bockmerholz. Ricklingen.

**N. typhae** Thnbg. Falter im August und September, häufig. — Raupe im Mai bis Juli in den Stengeln von Rohrkolben. Mergelkuhlen im Bockmerholz. Altwarmbüchen. Misburger Moor.

**ab. fraterna** Tr. (Vorderflügel, Kopf und Thorax einfarbig dunkelrotbraun). Mit Übergängen unter der Stammform.

**N. geminipunctata** Hw. Falter im August, fliegt abends am Schilfrohr. — Raupe im Mai bis Juni in den Stengeln von Schilfrohr. Breite Wiese. Die hier gefangenen Stücke zeigen meistens nur einen weissen Punkt in der Nierenmakelgegend.

## Tapinostola Ld.

**T. fulva** Hb. Falter im August und September, am Licht, selten. — Raupe im Mai bis Juli in den Stengeln von Sumpfgräsern und Seggen, besonders an Wasserschwaden (Glyceria aquatica). Bult. Seelhorst. Bockmerholz. Kronsberg. Buchholz.

* **ab. fluxa** Tr. (Heller rötlich oder graulich schilffarben.) Unter der Stammform.

## Luceria L.

**L. virens** L. Falter im Juli und August, im Grase, nicht selten. — Raupe im April und Mai an Miere, Spitzwegerich und auch an der Waldzwenke (Brachypodium silvaticum). Buchholz. Schiessstände bei Vahrenwald. Fuchsgarten. Isernhagen. Burgwedel.

## Calamia Hb.

**C. lutosa** Hb. Falter im August und September, sehr selten. — Ein Stück des Abends am Schilfrohr (Phragmites communis) hinter Hemmingen gefangen. — Raupe in den Wurzeln vom Teichrohr. Hemmingen.

## **Leucania** Hb.

**L. impudens** Hb. Falter Ende Juni und Juli, am Köder, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Sumpfgräsern, Schilfrohr und Seggen, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Försterteich. Misburger Moor.

**L. impura** Hb. Falter Ende Juni und Juli, am Köder, häufiger. — Raupe im Herbst an Sumpfgräsern, Schilfrohr und Seggen, überwintert, erwachsen im Mai. Seelhorst. Misburger Moor.

**L. pallens** L. Falter Ende Juni und Juli und wieder im September, auf Wiesen im Grase, auch am Licht und am Köder, häufig. — Raupe im August und wieder im Herbst an Gräsern, auch an Ampfer, Löwenzahn, überwintert dann und ist im Mai erwachsen. Bult. Eilenriede. Seelhorst.

* **ab ectypa** Hb. (Vorderflügel rötlich.) Mit Übergängen unter der Stammform.

**L. obsoleta** Hb. Falter im Juni und Juli, nicht selten. — Raupe im Herbst an Schilfrohr, überwintert in den Rohrstoppeln, verpuppt sich hier Ende April oder Anfang Mai. Georgengarten. Herrenhausen. Stöcken. Hemmingen.

**L. comma** L. Falter im Juni und Juli, auf Wiesen, abends am Licht und an blühenden Linden, häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern, namentlich an Schwingel (Festuca ovina), auch an Ampfer, überwintert, erwachsen im Mai. Bult. Eilenriede. List. Städtische Fuhren. Schlachterwiese hinter Bischofshole. Seelhorst. Misburger Wald.

**L. l-album** L. Falter im Mai und Juni und wieder im August und September, auf Wiesen, selten. — Raupe an Gräsern und Ampfer im Juli und wieder im Herbst, überwintert dann und ist Ende April erwachsen. Breite Wiese. Seckbruch bei Misburg.

**L. conigera** F. Falter im Juli, auf Wiesen, nicht häufig, abends am Licht und am Köder. — Raupe im Herbst an Gräsern und Ampfer, überwintert, erwachsen im Mai. Bult. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Wald.

**L. lythargyria** Esp. Falter im Juli und August, am Licht, am Köder, häufig. — Raupe im Herbst an Gräsern und Ampfer, überwintert, erwachsen im Mai. Bult. Rand der Eilenriede. Bemerode. Tiergarten. Misburg. Herrenhausen.

† **L. turca** L. Nach Glitz früher am Lindener Berge, dort von Dr. Mühlenpfordt als Raupe an Gräsern gefunden, im Juli ist der Falter geschlüpft. Nicht mehr beobachtet.

## Grammesia Stph.

**G. trigrammica** Hufn. Falter im Juni und Anfang Juli, am Licht, nicht selten. — Raupe im Herbst an Wegerich, überwintert, erwachsen im April und Anfang Mai. Eilenriede. Steuerndieb. Herrenhausen. Städtische Fuhren. Misburg. Gehrdener Berg.

## Caradrina O.

**C. quadripunctata** F. Falter im Mai und wieder im Juli und August, am Licht und am Köder, ziemlich häufig. — Raupe im Juni und wieder im Herbst, dann überwinternd, an Taubnesseln und Wegerich. Eilenriede. Stöcken. Misburg.

**C. morpheus** Hufn. Falter Ende Juni und Anfang Juli, am Licht, ziemlich häufig. — Raupe im Herbst an Beifuss, Taub- und Brennessel, verpuppt sich im Frühjahr. Bult. Schützenhaus. Seelhorst. Gaim.

**C. alsines** Brahm. Falter im Juni und Anfang Juli, am Licht und am Köder, häufig. — Raupe an Primeln, Ampfer, Wegerich, überwintert, verpuppt sich im Mai. Bult. Eilenriede. Misburg. Garten der Herrenhäuser Brauerei.

**C. taraxaci** Hb. Falter Ende Juni und Juli, am Köder, nicht selten. — Raupe im Herbst an Löwenzahn, Ampfer, Wegerich. Misburg. Laher Moor.

**C. ambigua** F. Falter im Juni und wieder im August und September, am Licht, selten. — Raupe an Wegerich, Löwenzahn, überwintert, erwachsen im Mai. Garten der Herrenhäuser Brauerei.

**C. pulmonaris** Esp. Falter im Juni und Juli, am Licht, selten. — Raupe im Herbst an Wegerich, Löwenzahn, überwintert, im Frühling an Lungenkraut (Pulmonaria officinalis), erwachsen im Mai. Eilenriede. Ricklingen.

## Hydrilla B.

* **H. palustris** Hb. Falter im Juni und Juli, am Licht, selten. — Raupe an Wiesenpflanzen, überwintert, verpuppt sich im Frühjahr. Von Herrn Pfennigschmidt beim Lister Turm gefangen.

## Petilampa Auriv.

**P. arcuosa** Hw. Falter im Juni und Juli, in Wäldern, sehr selten. — Raupe im Herbst an und in den Stengeln der

Rasenschmiele (Aira caespitosa), überwintert, verpuppt sich im Frühjahr auf dem Wurzelstock zwischen dicht zusammengesponnenen Halmen. Seelhorst. Städtische Fuhren.

## **Acosmetia** Stph.

A. **caliginosa** Hb. Falter im Juni, auf Wiesen, selten. — Raupe an der Unterseite der Blätter der Färberdistel (Serratula tinctoria), überwintert, erwachsen im Mai. Breite Wiese. Seckbruch.

## **Rusina** Stph.

R. **umbratica** Goeze. Falter im Juni und Anfang Juli, am Köder, abends auf blühenden Linden, häufig. — Raupe im Herbst an Erdbeeren, Brombeeren, Nelkenwurz, überwintert, erwachsen Ende April und Anfang Mai. Eilenriede. Misburg. Bemerode.

## **Amphipyra** O.

A. **tragopoginis** L. Falter im August und September, an Baumstämmen und Pfählen, oft in deren Ritzen, am Köder, sehr häufig. — Raupe im Mai und Juni an Bocksbart, Weidenröschen, Beifuss, Färberdistel und anderen Pflanzen. Eilenriede. Kirchrode. Misburg. Herrenhausen. Ahlem.

A. **pyramidea** L. Falter im August und September, in Wäldern, an Baumstämmen unter loser Rinde, am Köder, sehr häufig. — Raupe im Juni und Juli an Weide, Pappel, Hasel, Geissblatt und anderem Laubholz, auch an Heidelbeere. Eilenriede. Wietzenholz. Seelhorst. Misburger Moor. Weidenallee hinter dem Schützenhause.

## **Taeniocampa** Gn.

T. **gothica** L. Falter im April, an blühenden Weiden, besonders auf Salweiden, sehr häufig. — Raupe im Mai und Juni, jung an Eichen, Linden, Schlehen, später an Labkraut, Ampfer, Wegerich. Eilenriede. Wietzenholz. Seelhorst. Ricklingen. Bothfeld.

T. **miniosa** F. Falter im April an blühenden Weiden, selten, nicht überall. — Raupe im Mai und Juni, jung nesterweise, später einzeln an Eichen, Birken und Brombeeren. Am Rande der Eilenriede zwischen dem Kirchröder Turm und Bischofshole.

**T. pulverulenta** Esp. Falter Ende März und April, an blühenden Weiden, sehr häufig. — Raupe im Mai an Eichen, Ahorn und anderem Laubholz. Eilenriede. Wietzenholz. Bothfeld. Ricklingen. Unter der typischen Form mit gelbrotgrauen Vorderflügeln finden sich Stücke, die zu der * ab. pallida Tutt. (Vorderflügel weisslich graugelb) und zu der * ab. rufa Tutt. (Vorderflügel rötlich) gehören.

**T. populeti** Tr. Falter Ende März und April, an blühenden Weiden, selten. — Raupe im Mai und Anfang Juni zwischen zusammengesponnenen Blättern von Pappeln, besonders Zitterpappeln. Seelhorst. Misburg. Bothfeld.

* **v. atropunctata** Geest. (Vorderflügel mit einer Reihe schwarzer Flecke an der Wellenlinie.) Unter der Stammform. (Von Herrn Pfennigschmidt gezogen.)

* **v. atropurpurea** Geest. (Vorderflügel dunkel rotbraun mit heller Umsäumung der Makeln. Unter der Stammform. (Von Herrn Pfennigschmidt gezogen.)

**T. stabilis** View. Falter im April, an blühenden Weiden, häufig. — Raupe im Mai und Juni an Eichen und Buchen. Eilenriede. Wietzenholz. Ahltener Wald. Bothfeld. Ricklingen. Ausser der typischen Form mit rotgelbgrauer Grundfarbe der Vorderflügel findet man hier alle Farbenaberrationen: * ab. grisea Tutt. (Vorderflügel rein grau), * ab. pallida Tutt. (Vorderflügel hell gelbgrau), * ab. suffusa Tutt. (Vorderflügel braungrau), * ab. rufa Tutt. (Vorderflügel braunrot).

**T. incerta** Hufn. Falter im April, an blühenden Weiden, häufig. — Raupe im Mai und Juni an Eichen, Birken, Ulmen, Linden, Weiden und anderem Laubholz. Eilenriede. Wietzenholz. Hölzer hinter Bothfeld. Isernhagen.

* **ab. fuscata** Hw. (Vorderflügel fast einfarbig dunkelbraun mit hell umzogenen Makeln und deutlicher Mittellinie.) Nicht selten unter der Stammform.

* **ab. pallida** Lampa. (Vorderflügel hellgrau, Ringmakel verschwunden, Nierenmakel schwärzlich.) Stücke, die zu der Beschreibung passen, finden sich einzeln unter der Stammform.

**T. opima** Hb. Falter im April, an blühenden Weiden, selten. — Raupe im Mai auf Weiden, Buchen- und Eichengebüsch. Wietzenholz. Bothfeld. Isernhagen.

**T. gracilis** F. Falter im April, an blühenden Weiden, nicht selten. — Raupe im Mai zwischen zusammengesponnenen

Blättern von Weiden, Schlehen, Brombeer- und Spiersträuchern, auch an Schafgarbe und anderen niederen Pflanzen. Eilenriede. Wietzenholz. Bothfeld. Isernhagen.

* **ab. pallida** St. (Vorderflügel hell grauweiss.) Unter der Stammform, selten.

* **ab. rufescens** Cockll. (Vorderflügel rotbraun.) Unter der Stammform, nicht häufig.

**T. munda** Esp. Falter im April, an blühenden Weiden, selten. — Raupe im Mai und Juni an Eichen, Pappeln, auch an Obstbäumen. Wietzenholz.

## Panolis Hb.

**P. griseovariegata** Goeze. Falter im April und Anfang Mai, an blühenden Weiden, häufig. — Raupe im Juli und August an Nadelholz, besonders an Fuhren. Wietzenholz. Städtische Fuhren. Bothfelder Fuhren.

* **ab. grisea** Tutt. (Vorderflügel statt ziegelrot grau gefärbt.) Nicht selten unter der Stammform.

## Mesogona B.

**M. oxalina** Hb. Falter im September, am Licht, am Köder, sehr selten. — Raupe im April und Mai an Pappeln und Weiden. Gärten der Stadt. Bockmerholz.

## Dicycla Gn.

**D. oo** L. Falter im Juli und Anfang August, selten. — Raupe im Mai und Juni an Eichen, die Puppe liegt in zusammengesponnenen Blättern. Eilenriede. Bockmerholz.

**ab. renago** Hw. (Vorderflügel dunkler, nur die Makeln und der Vorderrand des Saumfeldes gelblich aufgehellt.) Häufiger als die Stammform.

## Calymnia Hb.

**C. pyralina** View. Falter im Juni und Juli, selten. — Raupe im Mai und Juni zwischen zusammengesponnenen Blättern an Weissdorn, Apfelbäumen und Ulmen. Misburg.

**C. affinis** L. Falter im Juli und August, selten. — Raupe im Mai auf Ulmen und Eichen. Herrenhausen (Prof. Dr. Behrend).

**C. trapezina** L. Falter im Juli und Anfang August, am Köder, überall gemein. — Raupe im Mai und Juni an Eichen, Buchen, Ulmen und Weiden. (Mordraupe.) Eilenriede. Seelhorst. Wietzenholz.

* **ab. badiofasciata** Teich. (Vorderflügel mit dunkelbraun oder schwärzlich verdunkeltem Mittelfelde.) Nicht selten unter der Stammform.

## Cosmia O.

**C. paleacea** Esp. Falter im Juli und Anfang August, am Köder, selten. — Raupe im Mai und Juni an Birken, Erlen, Zitterpappeln zwischen zwei zusammengesponnenen Blättern. Seelhorst.

## Dyschorista Hb.

**D. suspecta** Hb. Falter im Juli und August, am Köder, selten. — Raupe im April bis Juni, anfangs in den Kätzchen, später an den Blättern von Pappeln, Weiden und auch Birken. Misburg. Gaim. Bockmerholz.

**D. fissipuncta** Hw. Falter im Juli und August, am Licht, selten. — Raupe im Mai und Juni an Pappeln und Weiden, jung zwischen zusammengezogenen Blättern, sitzt später am Tage in den Rindenspalten. Misburg. Gaim. Bockmerholz.

## Plastenis B.

**P. retusa** L. Falter im Juli und August, nicht häufig. — Raupe im Mai und Juni zwischen zusammengesponnenen Blättern von Weiden. Seelhorst. Gaim. Bockmerholz.

**P. subtosa** F. Falter im Juli und August, selten. — Raupe im Mai und Juni zwischen zusammengesponnenen Blättern von Pappeln. Seelhorst. Bockmerholz. Isernhagen.

## Orthosia O.

**O. lota** Cl. Falter im September und Oktober, an Baumstämmen, am Köder, nicht selten. — Raupe im Mai bis Juli zwischen zusammengesponnenen Blättern von Weiden, Pappeln und Erlen. Eilenriede. Bischofshole.

**O. macilenta** Hb. Falter im September und Oktober, am Köder, nicht häufig. — Raupe im Mai bis Juli, jung zwischen zusammengesponnenen Blättern von Buchen, später an Wegerich, Löwenzahn, Habichtskraut. Eilenriede. Gross-Buchholz.

**O. circellaris** Hufn. Falter im September und Oktober, an Baumstäumen, am Köder, sehr häufig. — Raupe im April und Mai, jung an Weiden- und Pappelkätzchen, später an Löwenzahn, Primeln, Wegerich. Eilenriede. Wietzenholz.

**O. helvola** L. Falter im September und Oktober, am Köder, häufig. — Raupe im Mai und Juni, jung an Weidenkätzchen, dann an Eichen- und Schlehengebüsch und zuletzt an Wegerich, Löwenzahn und anderen Pflanzen. Eilenriede.

* **O. pistacina** F. Falter im September und Oktober, am Köder, selten. — Raupe im Mai, jung an Schlehen, Apfelbäumen, Traubenkirsche, später an den Blüten von Schafgarbe, Flockenblume. Von Herrn Kaufmann Müller in Döhren gefangen.

* **ab. rubetra** Esp. (Vorderflügel gelbrot.) Von Herrn Prof. Dr. Behrend in einigen Exemplaren in Herrenhausen gefangen.

* **O. nitida** F. Falter im August und September, sehr selten. — Raupe im Mai und Juni an Ampfer, Wegerich, Ehrenpreis. Warmbüchen. Celler Landstrasse (Prof. Dr. Kluge).

## Xanthia O.

**X. citrago** L. Falter im August und September, an Waldbäumen, am Köder, nicht selten. — Raupe im Mai und Anfang Juni zwischen zusammengesponnenen Blättern von Linden, besonders an den Wurzelschösslingen, verpuppt sich in den Rindenritzen. Bockmerholz. Grasdorfer Holz. Herrenhausen.

**X. aurago** F. Falter im August und September, an Waldbäumen, am Köder, nicht häufig. — Raupe zwischen zusammengesponnenen Blättern von Buchen und Eichen. Eilenriede. Seelhorst.

**ab. fucata** Esp. (Vorderflügel mehr einfarbig, Mittelfeld orangebraun verdunkelt.) Einzeln unter der Stammform.

**X. lutea** Ström. Falter im August und September, in Wäldern, am Köder, auch am Licht, häufig. — Raupe im April an Salweidenkätzchen, dann in zusammengesponnenen jungen Blättern der Salweide, später an Wegerich, Löwenzahn, Ehrenpreis und anderen Pflanzen. Bischofshole. Steuerndieb. Seelhorst. Gaim. Bockmerholz.

**X. fulvago** L. Falter im August und September, an Waldbäumen, am Köder, häufig. — Raupe im Mai an Weidenkätzchen, später an Ampfer, Löwenzahn. Eilenriede. Seelhorst. Städtische Fuhren. Gaim. Bockmerholz.

**ab. flavescens** Esp. (Vorderflügel einfarbig gelb.) Unter der Stammform.

**X. gilvago** Esp. Falter im August und September, an Waldbäumen, am Köder, häufig. — Raupe im Mai an Pappelkätzchen und Ulmenblüten, später an Ampfer, Löwenzahn. Eilenriede. Schiessstände auf der Bult. Seelhorst. Gaim. Bockmerholz.

**X. ocellaris** Bkh. Falter im September und Oktober, selten. — Raupe im Mai an Pappelkätzchen, später an Ampfer, Löwenzahn, Ehrenpreis. Schiessstände auf der Bult. Seelhorst. Misburg. Isernhagen.

## Hoporina Blanch.

* **H. croceago** F. Falter im September und Oktober, an Baumstämmen, selten, überwintert, im Frühjahr auf blühenden Weiden. — Raupe im Mai und Juni auf Eichengebüsch. Von Herrn Kreye im Bockmerholz gefangen, sonst mehr im Norden des Gebiets.

## Orrhodia Hb.

**O. erythrocephala** F. Falter im September und Oktober, am Köder, nicht häufig, überwintert. — Raupe im Mai und Juni an Labkraut, Löwenzahn, Wegerich und anderen Pflanzen, mehr in Heidegegenden. Burgwedel. Langenhagen. Bissendorf (Prof. Dr. Kluge).

**ab. glabra** Hb. (Vorderrand und Makeln der Vorderflügel gelbgrau aufgehellt, sonst dunkler braun gefärbt.) Selten unter der Stammform.

**O. vau punctatum** Esp. Falter im September und Oktober, am Köder, selten, überwintert, im Frühjahr auf blühenden Weiden. — Raupe im Mai und Juni, jung an Weiden, Schlehe und Traubenkirsche, später an Ampfer, Löwenzahn und anderen Pflanzen. Misburg.

**O. vaccinii** L. Falter im September und Oktober, an Waldbäumen, am Köder, sehr häufig, überwintert, im Frühjahr auf blühenden Weiden. — Raupe im Mai und Juni, jung an Weiden und Eichen, später an Heidelbeere, Brombeere und Himbeere. Eilenriede. Seelhorst. Wietzenholz. Städtische Fuhren.

* **ab. spadicea** Hb. (Vorderflügel mehr oder weniger schwarz gebändert.) Nicht selten unter der Stammform.

* **ab. mixta** Stgr. (Vorderflügel mit verwaschenen Binden, bunt gezeichnet.) Ebenso häufig wie die Stammform.

**O. ligula** Esp. Falter im September und Oktober, in Wäldern, am Köder, selten. — Raupe im Mai und Juni, jung an Schlehen und Weissdorn, später an Heidelbeere. Misburger Wald.

* **O. rubiginea** F. Falter im September und Oktober, am Köder, selten, überwintert, im Frühjahr auf blühenden Weiden. — Raupe im Mai und Juni, jung an Weiden und Eichen, später an Heidelbeere. Wietzenholz.

## Scopelosoma Curt.

**S. satellitia** L. Falter im Oktober und November, in Wäldern, am Köder, sehr häufig, überwintert, im Frühjahr auf blühenden Weiden. — Raupe im Mai und Juni an Eichen, Schlehen, Ulmen, Ahorn, Pappeln, Weiden. (Mordraupe.) Eilenriede. Wietzenholz. Seelhorst. Städtische Fuhren. Gaim. Bockmerholz.

* **ab. brunnea** Lampa. (Vorderflügel rotbraun, meist auch mit rostroter Nierenmakel.) Häufiger als die Stammform.

## Xylina Tr.

**X. semibrunnea** Hw. Falter im September bis November, am Köder, selten, überwintert. — Raupe im April und Mai an Eschen, Schlehen und besonders an Eichen. Eilenriede.

**X. socia** Rott. Falter im September bis November, am Köder, nicht selten, überwintert, im Frühjahr auf blühenden Weiden. — Raupe im Mai an Linde, Ulme, besonders an Eiche. Eilenriede.

**X. furcifera** Hufn. Falter Ende August bis November, am Köder, nicht selten, überwintert, im Frühjahr auf blühenden Weiden. — Raupe im Mai und Juni an Erlen und Birken. Eilenriede. Tiergarten.

**X. lambda** F. **v. zinckenii** Tr. Falter Ende August bis November, an Baumstämmen, überwintert, im Frühjahr auf blühenden Weiden, nicht selten. — Raupe im Mai und Juni an Moorheidelbeere, in der Eilenriede wahrscheinlich auf der gewöhnlichen Heidelbeere oder sonst einer anderen Futterpflanze. Eilenriede. Warmbüchener Moor.

**X. ornithopus** Rott. Falter im September und Oktober, an Baumstämmen, am Köder, häufig, überwintert, im Frühjahr auf blühenden Weiden. — Raupe im Mai und Juni an Eichen, Schlehe, Weissdorn, auch an Weiden. (Mordraupe). Eilenriede. Burg.

## Calocampa Stph.

**C. vetusta** Hb. Falter Ende August bis November, am Köder, überwintert, im Frühjahr an blühenden Weiden, häufig. — Raupe im Juni und Juli an Sumpfgräsern und Schwertlilie. Eilenriede. Seelhorst.

**C. exoleta** L. Falter Ende August bis November, am Köder, überwintert, im Frühjahr an blühenden Weiden, seltener als die vorige Art. — Raupe im Juni und Juli an Ampfer, Klee, Wolfsmilch, Spargel und anderen Pflanzen. Eilenriede. Seelhorst. Empelde.

**C. solidaginis** Hb. Falter im August und September, im Moore, am Köder, selten. — Raupe im Juni und Juli an Heidel- und Kronsbeere. Warmbüchener Moor. Conanohe.

* **ab. cinerascens** Stgr. (Vorderflügel grau, verwaschener, weniger gezeichnet). Selten unter der Stammform.

## Xylomyges Gn.

**X. conspicillaris** L. Falter im April und Mai, an blühenden Weiden, selten. — Raupe im Juni und Juli an Gräsern. Wietzenholz.

* **ab. melaleuca** View. (Vorderflügel braunschwarz, verdunkelt, nur der Innenrand und die schrägen Wellenlinien des Saumfeldes weiss.) Selten unter der Stammform.

## Xylocampa Gn.

**X. areola** Esp. Falter im März und April, an Baumstämmen, abends auf blühenden Weiden, selten. — Raupe im Juli bis August an Geissblatt. Eilenriede. Wietzenholz.

## Cucullia Schrk.

**C. verbasci** L. Falter im Mai und Anfang Juni, nicht häufig. — Raupe im Juli bis September, jung gesellig, später einzeln an den Blättern und Blüten von Wollkraut und Braunwurz. Herrenhausen. Bocksberg.

**C. scrophulariae** Cap. Falter im Mai und Anfang Juni, nicht selten. — Raupe im Juli und Anfang August, erst gesellig, dann einzeln an den Blüten und Samenkapseln von Braunwurz und Wollkraut. Ahlem. Limmerbrunnen. Bocksberg.

† **C. thapsiphaga** Tr. Falter im Mai und Juni, selten. — Raupe im Juni bis August an den Blüten und Samen-

kapseln von Verbascum lychnitis. Früher auf den Sandbergen und Dünen zwischen Herrenhausen und Stöcken. Die Futterpflanze ist hier verschwunden.

C. **asteris** Schiff. Falter im Juli, stellenweise häufig. — Raupe im Juli und August an Goldrute und Astern. Gärten und Kirchhöfe der Stadt.

C. **tanaceti** Schiff. Falter im Juni und Juli, selten. — Raupe im Juli bis Aufang September an Beifuss, Rainfarn, Schafgarbe und Kamille, namentlich an den Blüten. Herrenhausen. Stöcken.

C. **umbratica** L. Falter im Juni und Juli, an Bäumen und und Pfählen, des Abends auf blühenden Linden, überall gemein. — Raupe im August an Salat, Cichorie, Distel, lebt am Tage versteckt. Bult. List. Vahrenwald. Herrenhausen.

C. **lactucae** Esp. Falter im Juni, sehr selten. - Raupe im Juli und August an den Blüten von Salat, Habichtskraut und Distel.

C. **chamomillae** Schiff. Falter im Mai und Anfang Juni, sehr selten. — Raupe im Juli und August an Kamille, Wucherblume, lebt am Tage versteckt unter den Blüten. Am Lindener Bahnhof (Prof. Dr. Kluge). Parkhaus (Prof. Dr. Behrend).

C. **absinthii** L. Falter im Juni und Juli, in Gärten, selten. — Raupe im August und September an Wermut und Beifuss. Misburg. Wülferode.

## **Anarta** Hb.

A. **myrtilli** L. Falter im Mai und Juni und wieder im August und September, auf Heideflächen, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Heide. Warmbüchener Moor. Cananohe.

A. **cordigera** Thnbg. Falter im Juni und Anfang Juli im Moor, sehr selten. — Raupe im August und September an Moorheidelbeere. Warmbüchener Moor.

## **Heliaca** H. S.

H. **tenebrata** Sc. Falter im Mai und Anfang Juni, auf Waldwiesen und sonnigen Waldwegen, häufig. — Raupe im Juni und Juli an Hornkraut. Eilenriede. Seelhorst. Gaim.

## Heliothis O.

**H. dipsacea** L. Falter im Juni und Juli, auf Distelblüten, nicht häufig. — Raupe im Juli und August an Cichorie, Flockenblume, Hauhechel, Kardendistel. Lindener Berg. Gehrden.

**H. scutosa** Schiff. Falter im Juni und wieder im August gegen Abend auf Blumen, selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Beifuss. Wülferode. Laatzen.

## Pyrrhia Hb.

**P. umbra** Hufn. Falter im Mai bis Anfang Juli, nicht selten. — Raupe im August an Hauhechel. Ricklingen. Lindener Berg. Limmer. Gehrden.

## Acontia Ld.

**A. luctuosa** Esp. Falter im Mai und wieder im Juli und August, in Gärten, sehr selten. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Malven und Winden. Gärten der Stadt.

## Talpochares Ld.

**T. paula** Hb. Falter im August, selten. — Raupe im Juni in den Stengeln von Immerschön (Helichrysum arenarium). Stöcken. Garkenburg.

## Erastria O.

**E. uncula** Cl. Falter im Juni und Juli, auf sumpfigen Wiesen, am Licht, häufig. – Raupe im Juli und August an Riedgräsern. Bult. Seelhorst. Misburg.

**E. venustula** Hb. Falter im Juni, an Bäumen, selten. — Raupe an den Blüten von Blutwurz (Potentilla silvestris). Buchholz. Misburger Holz.

**E. deceptoria** Sc. Falter im Mai und Anfang Juni, auf Waldwiesen, nicht selten. — Raupe im Juli und August an Gräsern. Bockmerholz. Am Rande des Moores am Ahltener Wald.

**E. fasciana** L. Falter im Mai und Juni, an Baumstämmen, häufig. — Raupe im Juli und August an Pfeifengras (Molinia coerulea). Eilenriede. Bockmerholz. Städtische Fuhren. Ahltener Wald.

## Rivula Gn.

**O. sericealis** Sc. Falter im Mai und Juni und wieder im Juli bis September, auf sumpfigen Wiesen, häufig. — Raupe im Juni, Juli und wieder im August, September an Gräsern. Schiessstände auf der Bult. Misburg. Bockmerholz. Ricklingen.

## Prothymnia Hb.

**P. viridaria** Cl. Falter im Mai und Juni und wieder im August, auf Wiesen und Heiden, nicht selten. — Raupe im April und Mai und wieder im Herbst an Kreuzblume (Polygala vulgaris). Seelhorst. Laher Moor.

* **ab. modesta** Car. (Vorderflügel mehr einfarbig graubraun, ohne deutliche Querbinden.) Unter der Stammform.

## Emmelia Hb.

**E. trabealis** Sc. Falter im Mai und Juni und wieder im Juli und August, ziemlich häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Ackerwinde. Garkenburg. Herrenhausen. Warmbüchen.

## Scoliopteryx Germ.

**S. libatrix** L. Falter im Juli bis Herbst, an Bäumen, Pfählen, Zäunen, am Köder, häufig, überwintert, im Frühjahr auf blühenden Weiden. — Raupe im Mai bis August zwischen zusammengesponnenen Blättern an Weiden. In den Gärten der Stadt. Eilenriede. Bult. Seelhorst. Misburg.

## Telesilla H. S.

† **T. amethystina** Hb. Nach Glitz früher auf den Waldwiesen hinter Bischofshole. In den letzten Jahrzehnten nicht mehr beobachtet, obgleich die Futterpflanze (Peucedanum palustre) dort noch vorhanden ist.

## Abrostola O.

**A. triplasia** L. Falter Ende Mai und Juni und wieder im August, in Gärten am Stadtrande, an Pfählen, am Licht, nicht selten. — Raupe im Juli und August an Nesseln. Bult. Gärten am Stadtrande. Bella Vista. Herrenhausen.

**A. tripartita** Hufn. Falter Ende Mai und Juni, am Licht, nicht selten. — Raupe im Juli und August an Nesseln. Bult. Bella Vista. Herrenhausen. Deister.

## Plusia O.

**P. moneta** F. Falter im Juni und Juli, am Licht, nicht selten. — Raupe im Herbst zwischen eingesponnenen Blättern von Eisenhut, überwintert, erwachsen im Mai. Gärten der Stadt.

**P. chrysitis** L. Falter Ende Juni bis August, an Baumstämmen und Pfählen, am Licht, abends an Geissblattblüten, häufig. — Raupe im Herbst an Nesseln, Taubnesseln und Ballota, überwintert, erwachsen im Mai. Bult. Bella Vista. Rand der Eilenriede. Steuerndieb.

**P. festucae** L. Falter im Juli und August, am Tage auf Blüten, abends am Licht, nicht selten. — Raupe im Herbst an sumpfigen Stellen und Wassergräben an Schilfrohr, Igel- und Rohrkolben, Seggen und anderen Sumpfpflanzen. Seelhorst. Am Maschrande hinter dem Engesohder Friedhofe. Misburger Moor.

**P. pulchrina** Hw. Falter im Juni und Juli, in Wäldern, selten. — Raupe an Nesseln, Ziest, Geissblatt, auch einmal an Betula pubescens. Eilenriede. Steuerndieb. Wietzenholz. Bockmerholz. Kronsberg (Kreye).

**P. jota** L. Falter im Juni und Juli, auf feuchten Wiesen, selten. — Raupe im Herbst an verschiedenen Labiaten, Taubnessel, Hohlzahn, Ziest, Minze, überwintert, erwachsen im Mai. Bischofshole. Eilenriede. Försterteich.

**ab. percontationis** Tr. (Die Silberzeichnung zusammengeflossen.) Unter der Stammform sehr selten.

**P. gamma** L. Falter Ende Mai bis September, vielleicht in drei Generationen, fliegt am Tage auf Blüten, überall häufig. — Raupe vom Frühjahr bis Herbst an Klee, Nesseln, Ampfer und vielen anderen Pflanzen. Schon in den Gärten der Stadt häufig.

## Euclidia O.

**E. mi** Cl. Falter im Mai und wieder im Juli und Anfang August, auf Waldwiesen, fliegt am Tage, häufig. — Raupe im Juni und Anfang Juli und wieder im Herbst an Klee und Ampfer. Wiesen hinter Bischofshole. Seelhorst. Bockmerholz. Laher Moorwiesen.

**E. glyphica** L. Falter im Mai und Anfang Juni und wieder im August, auf Waldwiesen, fliegt am Tage, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Klee und Ampfer. Wiesen hinter Bischofshole. Seelhorst. Lahe. Bockmerholz.

## **Pseudophia** Gn.

P. **lunaris** Schiff. Falter im Mai und Juni, in Eichenwäldern, selten. — Raupe im Juli und August an Eichengebüsch. Eilenriede.

## **Catephia** O.

C. **alchymista** Schiff. Falter im Mai und Juni, an Eichenstämmen, selten. — Raupe im Juli und August an Eichen. Eilenriede.

## **Catocala** Schrk.

C. **fraxini** L. Falter im September und Oktober, am Köder, selten. — Raupe im Mai bis Juli an Pappeln und Eschen, Eilenriede. Bei den Schiessständen auf der kleinen Bult.

* ab. **moerens** Fuchs. (Vorderflügel gleichmässig durch schwarze Bestäubung dunkel gezeichnet.) Selten unter der Stammform.

C. **nupta** L. Falter im August und September, an Weiden und Pappelstämmen, namentlich an Kopfweiden, am Köder, häufig. - Raupe im Juni und Juli an Pappeln und Weiden. Eilenriede. Schiesstände auf der Bult. Seelhorst. Weidenallee hinter dem Schützenhause. Misburg.

C. **sponsa** L. Falter im Juli und August, in Eichenwaldungen, am Köder, nicht selten. — Raupe im Mai und Juni an Eichen. Eilenriede. Bult. Seelhorst. Bockmerholz. Deister.

C. **promissa** Esp. Falter Ende Juni und Juli in Eichenwaldungen, am Köder, selten. — Raupe im Mai und Anfang Juni an Eichen. Misburg.

C. **fulminea** Scop. Falter im Juli und August, am Köder, sehr selten. — Raupe im Mai und Juni an Schlehen, Weissdorn und Zwetschen. Misburg.

## **Toxocampa** Gn.

† T. **pastinum** Tr. Falter im Juni und Anfang Juli, selten. — Raupe im Juni bis Herbst an Wickenarten. In den letzten Jahrzehnten nicht mehr beobachtet.

## **Laspeyria** Germ.

L. **flexula** Schiff. Falter im Juli und Anfang August, in Nadelhölzern, nicht häufig. — Raupe im Mai und Juni an den Flechten der Nadelbäume. Städtische Fuhren. Misburger Holz. Warmbüchener Moor.

## Parascotia Hb.

P. **fuliginaria** L. Falter im Juli, an alten Planken und Schuppen, am Licht und am Köder. — Raupe im Herbst an Flechten auf faulem Holz, überwintert, erwachsen im Juni. Bult. Lister Turm. Misburger Holz

## Epizeuxis Hb.

E. **calvaria** F. Falter im August und September, sehr selten. — Raupe im Mai und Juni an dürren Weiden- und Pappelblättern. Tiergarten (Kreye). An den Linden an der Nienburgerstrasse (Prof. Dr. Behrend).

## Zanclognotha Ld.

Z. **tarsicrinalis** Knoch. Falter im Juli, selten. — Raupe im Herbst an vermoderten Blättern. Herrenhausen (Prof. Dr. Behrend).

* Z. **tarsipennalis** Tr. Falter im Juli, selten. — Raupe im Herbst an vertrockneten Blättern. Herrenhausen (Prof. Dr. Behrend).

Z. **grisealis** Hb. Falter im Juni und Juli, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im Frühling bis Mai an Milzkraut. Eilenriede. Seelhorst. Wietzenholz.

Z. **emortualis** Schiff. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Eichengebüsch. Eilenriede. Misburger Holz. Bockmerholz. Bettenser Garten.

## Madopa Stph.

M. **salicalis** Schiff. Falter im Mai und Juni, am Licht, selten. — Raupe im Juli und August an Weiden und Zitterpappeln. Bult. Misburg.

## Herminia Latr.

H. **cribrumalis** Hb. Falter im Juni und Juli, auf sumpfigen Wiesen, selten. — Raupe vom Herbst bis Mai an Sumpfgräsern. Seckbruch hinter Misburg.

## Pechipogon Hb.

P. **barbalis** Cl. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, häufig. — Raupe im Herbst an dürren Blättern, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Misburger Holz.

### **Bomolocha** Hb.

**B. fontis** Thnbg. Falter im Mai und Anfang Juni, an Fuhrenstämmen, ziemlich häufig. — Raupe im Herbst an Heidelbeeren, überwintert, erwachsen im Mai. Städtische Fuhren. Misburger Holz. Warmbüchener Moor.

* **ab.** ♂ **terricularis** Hb. (Vorderflügel fast ganz schwarz, nur am äussersten Rande mit weissen Linien.) Nicht selten unter der Stammform.

### **Hypena** Schrk.

**H. proboscidalis** L. Falter Ende Juni und Juli und wieder Ende August und September, nicht häufig. — Raupe im Mai, Juni und wieder im Herbst an Nesseln und Hopfen. Zoologischer Garten. Ricklinger Holz. Burgwedel.

**H. rostralis** L. Falter im Juni und wieder im August bis Oktober, überwintert, dann bis Mai, am Licht, häufig. — Raupe im Mai, Juni und wieder im August, September an Nesseln und Hopfen. Bult. Eilenriede. Auch in den Gärten der Stadt. Buchholz.

* **ab. radiatalis** Hb. (Vorderflügel schwärzlich mit gelblichem Vorderrand.) Unter der Stammform.

* **ab. unicolor** Tutt. (Vorderflügel fast einfarbig graubraun.) Unter der Stammform.

### **Hypenodes** Gn.

**H. costaestrigalis** Stph. Falter im Juli und Anfang August, am Köder, selten. — Raupe an Thymian. Misburg.

### **Tholomiges** Ld.

**Th. turfosalis** Wck. Falter Ende Juni und Juli, in den Sümpfen des Moores, fliegt in der Dämmerung umher, häufig. — Raupe vom Herbst bis Mai vermutlich an Wollgras. Warmbüchener Moor.

## XVI. Cymatophoridae.

### **Habrosyne** Hb.

**H. derasa** L. Falter im Juni und Juli, am Licht und am Köder, nicht selten. — Raupe im August bis Oktober auf Himbeeren und Brombeeren, meist zwischen trockenen Blättern, jahrweise häufig. Eilenriede. Steuerndieb. Tiergarten. Misburger Holz.

### Thyatira Hb.

**Th. batis** L. Falter Ende Mai und Juni, am Köder, jahrweise häufig. — Raupe im August bis Oktober an Himbeeren und Brombeeren, sitzt auf den grünen Blättern. Eilenriede. Mecklenheide. Misburger Holz.

### Cymatophora Tr.

**C. or** F. Falter Ende Mai und Juni und wieder im August, am Licht, häufig. — Raupe von Juli bis Herbst an Pappeln und Zitterpappeln. Eilenriede. Zoologischer Garten. Steuerndieb. Seelhorst. Misburger Moor.

**C. octogesima** Hb. Falter Ende April bis Anfang Juni, an Pappelstämmen, selten. — Raupe im August und September an Pappeln, auch an Zitterpappeln. Misburg.

**C. fluctuosa** Hw. Falter im Juli, an Birkenstämmen, selten. — Raupe im August und September zwischen zusammengesponnenen Blättern von Birken. Seelhorst. Misburg.

**C. duplaris** L. Falter Ende Mai bis Anfang Juli, nicht häufig. — Raupe im August und September zwischen zusammengesponnenen Blättern von Birken, Erlen und Pappeln. Seelhorst. Misburg. Bockmerholz. Warmbüchener Moor.

### Polyploca Hb.

**P. diluta** F. Falter im August und September, in Eichenwaldungen, am Köder, selten. Raupe im Mai und Juni an Eichen. Eilenriede. Döhrener Turm.

**P. flavicornis** L. Falter im März und April an Pappel- und Birkenstämmen, nicht selten. — Raupe im Mai bis Juli zwischen zusammengesponnenen Blättern von Pappeln und Birken. Seelhorst. Laher Moor. Bockmerholz. Pappelallae bei Isernhagen. Langenhagen.

**P. ridens** F. Falter im April und Anfang Mai, an Eichenstämmen, selten. — Raupe im Mai bis Juli an Eichen. Eilenriede. Bischofshole. Seelhorst. Benther Berg.

## XVII. Brephidae.

### Brephos O.

**B. parthenias** L. Falter im März und April, fliegt am Tage auf Birkengebüsch, nicht selten. — Raupe im Mai und Juni an Birken. Bockmerholz. An der Landstrasse von Lahe nach Warmbüchen.

**B. nothum** Hb. Falter im März und April, fliegt am Tage auf Weiden und Zitterpappeln, selten. — Raupe im Mai und Juni auf Zitterpappeln und Weiden. Bockmerholz. Gaim.

# XVIII. Geometridae.

## Pseudoterpna Hb.

**P. pruinata** Hufn. Falter im Juli und August, häufig. — Raupe im Mai und Juni an Ginster und Besenstrauch. Warmbüchener Moor. Mecklenheide. Langenhagen. Cananohe. Burgwedel.

## Geometra L.

**G. papilionaria** L. Falter Ende Juni und Juli, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im Herbst an Birken und Erlen, auch an Buchen und Hasel, überwintert, erwachsen im Juni. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz. Warmbüchener Moor.

**G. vernaria** Hb. Falter im Juni bis August, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Waldrebe zwischen Blättern. Kirchröder Turm. Ahlemer Holz. Gaim.

## Euchloris Hb.

**E. pustulata** Hufn. Falter im Juni und Anfang Juli, am Licht, selten. — Raupe im Mai an Eichen. Eilenriede. Zoologischer Garten. Steuerndieb. Bockmerholz.

* **E. smaragdaria** F. Falter von Herrn Kreye in zwei Exemplaren im Juli im Gaim gefangen. — Raupe im August an den Blüten von Schafgarbe.

## Nemoria Hb.

**N. viridata** L. Falter Ende Mai bis Juli, auf Heideflächen, selten. — Raupe im August an Heide. Wietzenholz.

**N. porrinata** Z. Falter im Mai und wieder im Juli und Anfang August, auf Waldwiesen, nicht häufig. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Weissdorn und Hasel. Wiesen hinter Bischofshole.

## Thalera Hbst.

**Th. fimbrialis** L. Falter im Juli und August auf Heideflächen, zuweilen häufig. — Raupe im Mai und Juni an Heide, Thymian, Schafgarbe. Lahe. Warmbüchener Moor. Cananohe.

**Th. putata** L. Falter im Mai und Juni, in Wäldern mit Heidelbeeren, häufig. — Raupe im Juli und August an Heidelbeeren. Eilenriede. Wietzenholz. Städtische Fuhren.

**Th. lactearia** L. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im August und September an Heidelberen, Erlen, Birken und Zitterpappeln. Eilenriede. Misburger Holz.

## Hemithea Dup.

**H. strigata** Müll. Falter im Juli und Anfang August, in Wäldern, am Licht, selten. — Raupe im Herbst an Heidelbeere, Geissblatt, Schlehe, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Steuerndieb.

## Acidalia Tr.

* **A. trilineata** Sc. Falter im Juni von Herrn Kreye hinter Herrenhausen bei Erichsruh gefangen. — Raupe im Herbst bis Frühjahr an Ampfer und Esparsette.

**A. similata** Thnbg. Falter im Juli und Anfang August, auf Waldwiesen und lichten Waldplätzen, ziemlich häufig. — Raupe im Mai an Ampfer. Wiesen am Wietzenholz. Giesener Berg.

* **A. ochrata** Sc. Falter im Juli von Herrn Kreye im Bockmerholz gefangen. — Raupe im Mai an Miere.

**A. muricata** Hufn. Falter Ende Juni bis Anfang August, auf Waldwiesen, nicht häufig. — Raupe im Mai an Wegerich und Ampfer. Wietzenholz. Altwarmbüchen. Bockmerholz. Giesener Berg.

**A. dimidiata** Hufn. Falter Ende Juni bis Anfang August, in Wäldern, an Baumstämmen, am Licht, selten. — Raupe an Wegerich, Ampfer, Löwenzahn. Bult. Eilenriede.

**A. virgularia** Hb. Falter Ende Mai bis Anfang Juli und wieder im Herbst, an Zäunen, am Licht, nicht selten. — Raupe im Juni und Juli und wieder im Herbst, überwintert dann, an halbtrockenem Reisig. In den Gärten der Stadt. Bult. Eilenriede. Bischofshole. Warmbüchener Moor.

**A. straminata** Tr. Falter Ende Juni und im Juli, auf Heideflächen, selten. — Raupe im Herbst an Thymian, überwintert, im Mai erwachsen. Bult. Misburger Moor.

**A. bisetata** Hufn. Falter im Juli, an Waldbäumen, nicht selten. — Raupe bis Ende April an Löwenzahn. Bockmerholz. Giesener Berg.

A. **dilutaria** Hb. Falter im Juli, auf Flächen mit Besenginster, häufig. — Raupe im April auf Besenginster. Misburg. Ahltener Wald.

A. **humiliata** Hufn. Falter im Juli, am Licht, selten. — Raupe im Mai an Hauhechel. Bult. Lindener Berg. Limmer.

A. **inornata** Hw. Falter Ende Juni und Juli, in Wäldern, selten. — Raupe im Herbst bis Mai an Ampfer und anderen niederen Pflanzen. Misburg.

A. **deversaria** H. S. Falter Ende Juni und Juli, in Wäldern, selten. — Raupe im Herbst bis Mai an Ampfer und Gilbweiderich. Misburg.

A. **aversata** L. Falter Ende Mai und Juni und wieder im August, in Wäldern, am Licht, häufig. — Raupe im April und wieder im Juni an welken Blättern von Anemonen und Heidelbeeren. Bult. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz. Städtische Fuhren.

ab. **spoliata** Stgr. (Die Flügel ohne die dunkel bestäubte Mittelbinde). Unter der Stammform, häufiger als diese.

A. **emarginata** L. Falter Ende Juni bis Anfang August, in Wäldern, am Köder, zuweilen häufig. — Raupe im Frühling an Löwenzahn. Seelhorst. Laher Moor. Misburg.

A. **rubiginata** Hufn. Falter im Juli, in Wäldern, am Licht, selten. — Raupe im Mai an Labkraut, Schneckenklee, Schotenklee, Wicke. Grosse Bult. Städtischer Fuhrenkamp. Laher Moor. Cananohe.

* A. **marginepunctata** Göze. Falter im August, am Licht, selten. – Raupe an Sedum. Bult. (Von Herrn Pfennigschmidt gefangen.)

* A. **incanata** L. Falter im Juli und August, am Licht, selten. — Raupe im Mai und Juni an Lichtnelken. Bult. (Von Herrn Pfennigschmidt und Prof. Dr. Behrend gefangen.)

A. **fumata** Stph. Falter im Juni und Juli, in Wäldern, wo Heidelbeeren wachsen. — Raupe im April und Mai an Heidelbeere. Eilenriede. Wietzenholz. Misburger Moor.

A. **remutaria** Hb. Falter Ende Mai und Juni, in Wäldern, häufig. — Raupe im April an Waldmeister, Labkraut und anderen niederen Pflanzen. Eilenriede. Wietzenholz. Ahltener Wald.

A. **immutata** L. Falter Ende Juni und Juli, auf Waldwiesen und an Waldwegen, häufig. — Raupe im Mai an Wegerich, Schafgarbe und Lichtnelke. Seelhorst. Misburger Holz. Bockmerholz. Lahe.

**A. strigilaria** Hb. Falter Ende Juni und Juli, in Wäldern, selten. — Raupe im Mai an Ehrenpreis, Veilchen, Wicken, Löwenzahn. Seelhorst. Garkenburg. Misburger Holz. Giesener Berg.

**A. ornata** Sc. Falter Mitte Mai bis Mitte Juni und wieder im August und September, am Licht, selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst bis Frühjahr an Schafgarbe und Thymian. Bult.

† **A. violata** Thnbg. **v. decorata** Bkh. Nach Glitz sehr selten im August auf Sandboden bei Herrenhausen gefunden. Nicht mehr beobachtet.

## Ephyra Dup.

**E. pendularia** Cl. Falter im Mai und wieder Ende Juli und August, in Wäldern, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Birken, Erlen, Eichen. Eilenriede. Misburger Moor. Bockmerholz.

**E. orbicularia** Hb. Falter im Mai und wieder im Juli, an Bäumen und Planken, selten. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Weiden und Erlen. Vinnhorst.

**E. annulata** Schulze. Falter im Mai und wieder im Juli und August, in Wäldern, am Licht, nicht selten. — Raupe im Juni und wieder im August und September an Ahorn und Birken. Bult. Misburg. Gaim.

**E. porata** F. Falter Ende Mai bis Mitte Juni und wieder Ende Juli und August, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Eichen und Birken. Eilenriede. Seelhorst. Tiergarten.

* **gen. aest. visperaria** Fuchs. (Die Sommerform, etwas kleiner, rötlicher.) Seelhorst.

**E. punctaria** L. Falter Ende Mai bis Mitte Juni und wieder Ende Juli und August, in Wäldern, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Eichen und Birken. Eilenriede. Tiergarten. Misburger Holz.

**E. linearia** Hb. Falter im Mai und wieder im Juli und August, in Wäldern, am Licht, nicht selten. — Raupe im Juni und wieder im Herbst bis Frühjahr an Eichen. Bult. Eilenriede. Benther Berg.

* **gen. aest. strabonaria** Z. (Die Sommerform, kleiner, rötlicher, undeutlich gezeichnet.) Bult.

## Timandra Dup.

**T. amata** L. Falter im Mai und wieder im Juli bis September, in den Gärten und Anlagen der Stadt, in Wäldern, auf Heiden und Grasplätzen, am Licht, sehr häufig. — Raupe im Juni und Herbst an Melde, Ampfer. Bult. Eilenriede. Seelhorst. Buchholz. Misburg. Bockmerholz.

## Lythria Hb.

**L. purpuraria** L. Falter im Mai und wieder im Juli und August, auf sandigen Grasplätzen, häufig. — Raupe im Mai, Juni und wieder im Herbst bis Frühjahr an Ampfer und Knöterich. Bult. Hainholz. Misburg. Stöcken.

* **ab. mevesi** Lampa. (Vorderflügel grau gebändert.) Misburg.

* **gen. vern. rotaria** F. (Die Frühlingsform, kleiner, dunkler gezeichnet, die Vorderflügel fast einfarbig grüngrau.) Misburg.

## Ortholitha Hb.

**O. plumbaria** F. Falter im Juni bis August auf Heiden, sandigen Grasplätzen, auch auf lichten Waldplätzen, häufig. — Raupe im Herbst an Ginster und Besenstrauch, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Misburg. Altwarmbüchen. Burgwedel.

**O. limitata** Sc. Falter im Juli und August, auf Wiesen, sehr häufig. — Raupe im Mai und Juni an Wicken, Platterbse Hornklee. Seelhorst. Misburger Holz. Giesener Berg.

**O. moeniata** Sc. Falter im Juli und August auf Heideflächen, nicht häufig. — Raupe im Mai und Juni an Ginster und Besenstrauch. Misburg. Ahltener Wald.

**O. bipunctaria** Schiff. Falter im Juli und August, auf Waldwiesen und lichten Waldplätzen, nicht häufig. — Raupe an Thymian und Hufeisenklee. Garkenburg. Kronsberg. Bockmerholz. Giesener Berg.

## Litostege Hb.

**L. farinata** Hufn. Falter im Juni und Juli, am Licht, selten. — Raupe noch unbekannt. Bult. Hinter Bischofshole. Bettenser Garten.

## Anaitis Dup.

* **A. praeformata** Hb. Falter im Juni, Juli, sehr selten. — Raupe im Herbst an Johanniskraut, überwintert, erwachsen im Mai. Von Herrn Kreye im Bockmerholz gefangen.

**A. plagiata** L. Falter im Mai und Juni und wieder im August, an Weg- und Waldrändern, am Licht, nicht selten. — Raupe im Juni und Juli und wieder im Herbst bis Mai an Johanniskraut. Bult. Seelhorst. Döhren.

## Chesias Tr.

**Ch. spartiata** Fuessl. Falter von Mitte September bis Anfang November, in Heidegegenden, stellenweise häufig. — Raupe im Mai und Juni an Ginster und namentlich an Besenpfriemen. Misburg. Ahltener Wald.

## Lobophora Curt.

**L. sertata** Hb. Falter im September, an Baumstämmen, selten. — Raupe im April und Mai an Ahorn. Eilenriede.

**L. carpinata** Bkh. Falter im April und Mai, in Wäldern an Baumstämmen, selten. — Raupe im Juni und Juli an Lonizeren, Birken, Weiden und Pappeln. Bockmerholz.

**L. halterata** Hufn. Falter im April und Mai, in Wäldern, selten. — Raupe im Juni bis August an Weiden und Pappeln. Eilenriede.

**L. sexalisata** Hb. Falter im Juni bis Mitte Juli, in Wäldern, selten. — Raupe im Herbst an Weiden. Seelhorst.

**L. viretata** Hb. Falter im April und Mai, in Wäldern, an Baumstämmen, selten. — Raupe im Juni und Juli an Faulbaum. Ahltener Wald. Am Rande des Misburger Moores.

## Cheimatobia Stph.

**Ch. boreata** Hb. Falter im Oktober und November, in Wäldern, häufig. — Raupe im Mai bis Juni zwischen zusammengesponnenen Blättern von Birken, Weiden und Buchen. Eilenriede.

**Ch. brumata** L. Falter im Oktober und November, in Wäldern, gemein. — Raupe im Mai bis Mitte Juni auf allem Laubholz, auch an Obstbäumen. Eilenriede.

## Triphosa Stph.

**T. dubitata** L. Falter im Juli bis Herbst, in den Anlagen und Gärten, an Waldrändern, nicht selten, überwintert. — Raupe im Mai an Kreuzdorn, Weissdorn und Schlehen. Eilenriede. Steuerndieb. Bischofshole. Georgengarten.

### **Eucosmia** Stph.

E. **certata** Hb. Falter im Mai und wieder im Herbst, in Gärten und Anlagen, nicht häufig. — Raupe im Juni an Berberitze, Kreuzdorn und Schlehen zwischen zusammengesponnenen Blättern. Bella Vista.

E. **undulata** Hb. Falter im Juni, in Wäldern, häufig. — Raupe im August und September zwischen zusammengesponnenen Blättern von Weiden. Eilenriede. Städtische Fuhren. Wietzenholz.

### **Scotosia** Stph.

S. **vetulata** Schiff. Falter im Juni und Juli, in Wäldern, häufig. — Raupe im Mai zwischen zusammengesponnenen Blättern am Faulbaum. Wietzenholz. Ahltener Wald. Bockmerholz.

S. **rhamnata** Schiff. Falter im Juni, Juli, in Wäldern, selten. — Raupe im Mai auf Schlehen und Faulbaum. Misburg.

### **Lygris** Hb.

L. **reticulata** Thnbg. Falter Ende Juli und August, in Wäldern, selten. — Raupe im Herbst an Springkraut. Eilenriede.

L. **prunata** L. Falter im Juli und August, in Gärten, an Planken, häufig. — Raupe im Mai bis Anfang Juni an Johannis- und Stachelbeere und an Schlehe. Bult. Eilenriede. Burgwedel.

L. **testata** L. Falter im Juli bis Anfang September, in Wäldern, am Licht, nicht häufig. — Raupe im Mai bis Anfang Juni auf Weiden und Zitterpappeln. Bult. Seelhorst. Buchholz. Misburger Moor.

L. **populata** L. Falter Ende Juni bis Anfang August, in Wäldern, häufig. — Raupe im Mai bis Anfang Juni an Heidelbeeren und Weiden. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Moor.

L. **associata** Bkh. Falter im Juni und Anfang Juli, in Gärten und Anlagen, am Licht, nicht häufig. — Raupe im Mai auf Johannis- und Stachelbeere. Bult. Eilenriede.

### **Larentia** Tr.

L. **dotata** L. Falter im Juli und Anfang August, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im Mai und Juni an Labkraut und Waldmeister. Ahltener Wald.

L. **fulvata** L. Falter im Juli und Anfang August, in Gärten, selten. — Raupe im Mai bis Anfang Juni an Rosen. Bettenser Garten.

**L. ocellata** L. Falter im Mai, Juni und wieder Ende Juli und August, in Wäldern, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Labkraut. Eilenriede. Wietzenholz. Seelhorst. Gaim. Bockmerholz.

**L. bicolorata** Hufn. Falter im Juli, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im Mai und Juni auf Erlen und Schlehen. Eilenriede beim Försterteich. Städtische Fuhren. Seelhorst.

**L. variata** Schiff. Falter im Mai und wieder im Juli und August in Nadelwäldern, häufig. — Raupe im April und Mai und wieder im Herbst auf Nadelbäumen, besonders auf Rottannnen, Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz. Warmbüchener Moor. Städtische Fuhren.

**ab. obeliscata** Hb. (Flügel braun oder gelbbraun.) Unter der Stammform, mehr in Fuhrenwaldungen.

**L. juniperata** L. Falter im Juli und wieder im Herbst, in Heidegegenden, nicht selten. — Raupe im Mai und Juni und wieder im August an Wachholder. Warmbüchen. Am Ahltener Wald. Stöckener Friedhof (Prof. Dr. Kluge).

**L. siterata** Hufn. Falter im Juni und wieder im Herbst, in Wäldern, überwintert. — Raupe im Mai und wieder im Juli und August an Eichen, Linden, Schlehen. Bockmerholz.

* **L. miata** L. Falter im September, überwintert, selten. — Raupe im Juni und Juli an Eichen, Erlen, Birken. Seelhorst (Herr Kreye). Bult (Prof. Dr. Kluge).

**L. truncata** Hufn. Falter im Mai und Juni und wieder im August und September, in Wäldern, am Licht, häufig. — Raupe im Mai und wieder im Herbst an Brombeere, Geissblatt, Heidelbeere, Birke, Weide. Bult. Eilenriede. Bischofshole. Seelhorst. Misburger Wald.

* **ab. mediorufaria** Fuchs. (Vorderflügel mit schwärzlich bestäubtem Wurzel- und Saumfelde und rostgelbem Mittelfelde.) (Von Herrn Pfennigschmidt gefangen.) Selten.

* **ab. perfuscata** Hw. (Vorderflügel verdunkelt, das ganze Mittelfeld braun.) Nicht selten unter der Stammform.

**L. immanata** Hw. Falter im Juli und August, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im Mai, Juni an Erdbeere. Seelhorst. Misburger Holz. Wäldchen in der Ohe (Prof. Dr. Kluge). Bockmerholz. Warmbüchener Moor.

**L. firmata** Hb. Falter im Mai und wieder im August und September, in Fuhrenwäldern, nicht häufig. — Raupe im April und wieder im Juli an Fuhren. Eilenriede. Städtische Fuhren. Wietzenholz.

**L. viridaria** F. Falter Ende Mai bis Juli, in Wäldern, an Baumstämmen, nicht selten. — Raupe im Herbst an Labkraut, Schlüsselblumen und Ampfer, überwintert, erwachsen Anfang Mai. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Wald. Tiergarten.

**L. fluctuata** L. Falter im Mai und wieder im August und September, in Wäldern, auch in Gärten, am Licht, häufig. — Raupe an Raukensenf (Sisymbrium) und Knoblauchhederich (Alliaria) im Juli und wieder im Herbst, überwintert dann, erwachsen Anfang Mai. Bult. Eilenriede. Herrenhausen. Ricklinger Holz.

**L. didymata** L. Falter Ende Juni bis Mitte Juli, in Wäldern, häufig. — Raupe im Mai an Anemonen, Geissblatt und Heidelbeere. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Wald. Ricklinger Holz.

**L. montanata** Schiff. Falter Ende Mai und Juni, in Wäldern, häufig. — Raupe im Herbst an Wegerich, Ampfer, Nesseln, Löwenzahn, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Misburger Holz. Bockmerholz. Gaim.

**L. suffumata** Hb. Falter im April und Anfang Mai, in Wäldern, an Baumstämmen, abends auf blühenden Weiden, selten. — Raupe im Juni und Juli an Labkraut. Wietzenholz.

**L. ferrugata** Cl. Falter im Mai und Juni und wieder Ende Juli und August, in Wäldern, am Licht, häufig. — Raupe an Labkraut, Waldmeister, Gundermann und Möhre im Mai, Juni und wieder im Herbst, überwintert dann, erwachsen Anfang Mai. Bult. Eilenriede. Seelhorst. Ricklinger Holz.

* **ab. spadicearia** Bkh. (Die Mittelbinde der Vorderflügel heller, von dunklen Linien durchzogen.) Nicht selten unter der Stammform.

**L. unidentaria** Hw. (Vorderflügel grüngrau, mit breitem, braungrauem Mittelfeld, eingefasst von weissen, dunkelgesäumten Querlinien, Wellenlinie hell, gegen die Spitze mit zwei dunklen Punkten; Hinterflügel hellgrau, gegen den Saum dunkler, mit verwachsener Querbinde, Saumlinie punktiert.) Schwer von der vorhergehenden Art zu trennen.

**L. pomoeriaria** Ev. Falter im April und Mai und wieder im Juli, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Springkraut, überwintert, erwachsen im April. Eilenriede.

**L. designata** Rott. Falter im Mai und Juni und wieder im August, in Gärten, selten. — Raupe im Frühling und wieder im Herbst an Kohlarten. Bult. Rand der Eilenriede. Seelhorst. Bockmerholz.

**L. vittata** Bkh. Falter im Mai, Juni und wieder im August, auf feuchten Wiesen, namentlich Moorwiesen, am Licht, selten. — Raupe an Labkraut, Hahnenfuss im Juni, Juli und wieder im Herbst, überwintert dann bis zum Frühjahr. Bult. Försterteich.

**L. dilutata** Bkh. Falter im September und Oktober, in Wäldern, an Baumstämmen, häufig. — Raupe im Mai, Juni an Buchen, Eichen, Birken. Eilenriede.

* **v. obscurata** Stgr. (Vorderflügel fast einfarbig, schwärzlichbraun, die Hinterflügel oft auch verdunkelt.) Nicht selten unter der Stammform.

**L. cuculata** Hufn. Falter im Juni und Anfang Juli, in Wäldern, selten. — Raupe im Juli bis September an Labkraut. Eilenriede.

**L. galiata** Hb. Falter im Mai, Juni und wieder im August, sehr selten. — Raupe im Juni und wieder im September an Labkraut. Bockmerholz.

† **L. rivata** Hb. Falter im Mai und Juni und wieder im August, in Wäldern, an Baumstämmen, selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Labkraut. In den letzten Jahren nicht mehr beobachtet.

**L. sociata** Bkh. Falter im Mai bis Mitte Juni und wieder im August, in Wäldern, sehr häufig. — Raupe an Labkraut im Juli und wieder im Herbst, überwintert dann bis zum Frühjahr. Eilenriede. Wietzenholz. Ahltener Wald. Bockmerholz.

* **L. unangulata** Hw. Falter im Juni, selten. — Raupe im Juli und August an Miere. Eilenriede.

**L. picata** Hw. Falter im Juni und Juli, in Wäldern, an Baumstämmen, nicht selten. — Raupe im August und September an Miere. Eilenriede.

**L. albicillata** L. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, häufig. — Raupe im August an Himbeeren und Brombeeren. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz.

**L. procellata** F. Falter im Juni, in Gärten, am Licht, sehr selten. — Raupe im August an Waldrebe.

**L. lugubrata** Stgr. Falter im Mai, Juni und wieder im August, in Wäldern, zuweilen häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Weidenröschen. Misburger Moor. Ahltener Wald.

L. **hastata** L. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, selten. — Raupe im August und September an Birken. Wietzenholz. Misburger Gehege. Gaim. Bockmerholz. Warmbüchener Moor.

L. **tristata** L. Falter im Mai und Anfang Juni und wieder im August, in Wäldern, selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Labkraut. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz. Bockmerholz.

L. **luctuata** Hb. Falter im Mai und Juni und wieder im Herbst, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Labkraut. Bockmerholz. Seelhorst. Misburger Holz.

L. **molluginata** Hb. Falter im Mai und Juni und wieder im August, in Wäldern, selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Labkraut. Bockmerholz.

L. **affinitata** Stph. Falter im Juni und Juli, in lichten Wäldern, selten. — Raupe im August und September an Lichtnelken. Eilenriede.

L. **alchemillata** L. Falter im Juli und August, in Wäldern, am Licht, häufig. — Raupe im Herbst an Hohlzahn und Ziest. Bult. Eilenriede. Seelhorst.

L. **albulata** Schiff. Falter Ende Mai bis Mitte Juli, auf Wiesen, sehr häufig. — Raupe im Juli, August an den Kapseln des Klappertopfes. Seelhorst. Laher Moorwiesen. Wietzenholz. Seckbruch bei Misburg.

L. **testaceata** Don. Falter Ende Mai und Juni, in Wäldern, selten. — Raupe im August an Hasel und Erle. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz.

L. **obliterata** Hufn. Falter Mitte Mai bis Juli, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im August an Erlen und Birken. Seelhorst. Wietzenholz. Ahltener Wald.

L. **luteata** Schiff. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im April an Erlenkätzchen. Eilenriede. Seelhorst. Wietzenholz.

L. **flavofasciata** Thnbg. Falter im Mai und Juni und wieder im August, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst in den Samenkapseln der Lichtnelke. Eilenriede. Försterteich.

L. **bilineata** L. Falter im Juni bis August, in Wäldern, am Licht, sehr häufig. — Raupe im April bis Juli an Ampfer, Löwenzahn, Fingerkraut. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz. Bockmerholz.

**L. sordidata** F. Falter im Juni und Juli, in Wäldern, am Licht, häufig. — Raupe im Mai an Heidelbeeren, Weiden und Erlen. Bult. Eilenriede. Misburger Holz. Warmbüchener Moor.

* **ab. fuscoundata** Don. (Vorderflügel braunrötlich, braunschwarz gewellt.) Häufig unter der Stammform.

**L. autumnalis** Ström. Falter Mitte Mai bis Mitte Juni und wieder im Juli und August, in Wäldern mit Erlenbeständen, an den Bäumen, nicht selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Erlen. Eilenriede. Seelhorst.

* **ab. literata** Don. (Alle Flügel dunkler, braun). Unter der Stammform.

**L. capitata** H. S. Falter im Mai bis Mitte Juni und wieder im August, in Wäldern, am Licht, nicht selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Springkraut. Bult. Eilenriede.

**L. silaceata** Hb. Falter im Mai und wieder im Juli und August, in Wäldern, am Licht, nicht selten. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Weidenröschen und Springkraut. Bult. Eilenriede. Celler Landstrasse. Altwarmbüchen.

**L. corylata** Thnbg. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, häufig. — Raupe im August und September an Linden, Birken, Schlehen. Eilenriede. Misburger Holz. Bockmerholz.

**L. badiata** Hb. Falter Ende März und April, in Gärten und Anlagen, selten. — Raupe im Mai und Juni an Rosen. Herrenhausen.

**L. nigrofasciaria** Goeze. Falter im April und Mai, in Gärten und Anlagen, selten. — Raupe im Juni an Rosen. Herrenhausen.

**L. rubidata** F. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, selten. — Raupe im Juli und August an Labkraut und Waldmeister. Ahltener Wald.

**L. comitata** L. Falter im Juli und Anfang August, in den Gärten des Stadtrandes, am Licht, häufig. — Raupe im Herbst an Melde und Gänsefuss. Bult. Herrenhausen. Hainholz.

† **L. sagittata** F. Falter im Juni und Juli, auf feuchten Wiesen, selten. — Raupe im Herbst an der schmalblättrigen Wiesenraute. Früher im Seckbruch bei Misburg. Hier ist die Futterpflanze (Thalictrum angustifolium) aber verschwunden, seitdem nicht mehr beobachtet.

## Asthena Hb.

**A. candidata** Schiff. Falter im Mai und Juni und wieder im August, in Wäldern, häufig. — Raupe im Herbst an Hasel, Buche und Hainbuche. Eilenriede. Seelhorst.

## Tephroclystia Hb.

**T. oblongata** Thnbg. Falter im Mai und Juni und wieder im August, an Zäunen und Bäumen, am Licht, häufig. — Raupe im Juli und wieder im September an Doldenblüten, besonders an Bibernella. Bult. Eilenriede. Herrenhausen.

**T. linariata** F. Falter im Juni am Licht, selten. — Raupe im Mai an Leinkraut. Bult. Stöcken. Am Wege zwischen Bockmerholz und Wassel.

† **T. irriguata** Hb. Nach Glitz Falter im April an Eichenstämmen, nicht mehr beobachtet.

**T. pusillata** F. Falter Ende April bis Anfang Juni, in Tannenwäldern, häufig. — Raupe im August an Tannen. Eilenriede. Misburger Holz. Deister.

**T. indigata** F. Falter im Mai, in Fuhrenwaldungen, nicht selten. — Raupe im August an Fuhren. Eilenriede. Misburger Holz.

**T. abietaria** Goeze. Falter im Mai bis Mitte Juni, in Tannenwaldungen, an den Stämmen, selten. — Raupe im Juli und August auf Tannen, in den Gallen der Tannenläuse (Chermes viridis und Ch. coccinus). Eilenriede. Misburger Holz. Bockmerholz. Deister.

**T. togata** Hb. Falter im Juli, in Tannenwaldungen, an den Stämmen, selten. — Raupe im Juli und August an unreifen Zapfen der Weiss- und Rottanne. Eilenriede. Misburger Wald.

**T. assimilata** Gn. Falter im Juni bis Anfang August, in den Gärten des Stadtrandes, am Licht, nicht selten. — Raupe im Mai und Juni an Johannisbeere und Hopfen. Gärten und Anlagen der Stadt, Herrenhausen. Bult. Zoologischer Garten.

**T. absinthiata** Cl. Falter im Juli und Anfang August, an Planken, am Licht, nicht häufig. — Raupe im August und September an Beifuss, Wasserdost, Goldrute, Schafgarbe. Bult.

**T. goosseniata** Mab. Falter im Juli, auf Heideflächen, selten. — Raupe im August und September an Heide. Laher Moor.

T. **denotata** Hb. Falter im Juni, nicht häufig. — Raupe im Herbst an den Samenkapseln der rundblätterigen Glockenblume. Misburg. Stöcken.

T. **albipunctata** Hw. Falter im Mai bis Juli, häufig. — Raupe im Herbst an Bärenklau und Engelwurz. Eilenriede.

T. **vulgata** Hw. Falter im Mai, in Gärten, an Planken, am Licht, nicht selten. — Raupe im Herbst an Schafgarbe. Bult. Herrenhausen.

T. **trisignaria** H. S. Falter im Juni und Juli, nicht selten. — Raupe im Herbst an Bärenklau und Engelwurz. Eilenriede.

* T. **lariciata** Frr. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, selten. — Raupe im August auf Lärchen und Wacholder. Seelhorst. Warmbüchen.

T. **castigata** Hb. Falter im Juni, am Licht, selten. — Raupe im Herbst an Schafgarbe, Bärenklau, Waldrebe, Springkraut und Wasserdost. Bult. Herrenhausen.

* T. **subnotata** Hb. Falter im Juli und August, am Licht, nicht häufig. — Raupe im August und September an den Samen von Melde und Gänsefuss. Schützenhaus.

T. **satyrata** Hüb. Falter im Mai und Juni, auf Wiesen, häufig. — Raupe im Herbst an Flockenblumen, Skabiosen, Wasserdost, Möhre. Seelhorst.

T. **succenturiata** L. Falter Mitte Juni bis Mitte August, an Planken, am Licht, nicht selten. — Raupe im Herbst an Beifuss und Rainfarn. Bult.

* v. **subfulvata** Hw. (Das Mittelfeld der Vorderflügel hellrostbräunlich.) Nicht selten unter der Stammform.

* ab. **oxydata** Tr. (Vorderflügel gleichmässig verdunkelt.) Unter der Stammform.

T. **scabiosata** Bkh. Falter Ende Mai bis Anfang Juli, nicht selten. — Raupe im Herbst an Skabiosen, Küchenschelle, Enzian. Seelhorst. Bockmerholz. Misburger Moor.

T. **plumbeolata** Hw. Falter im Juni und Juli, auf Waldwiesen, nicht selten. — Raupe im August an Klappertopf und Wachtelweizen. Seelhorst. Gaim. Bockmerholz.

* T. **isogrammaria** H. S. Falter im Juni und Juli, in den Gärten der Stadt, am Licht, nicht häufig. — Raupe Ende Juli und August in den Blüten der Waldrebe. Bult. Tiergartenstrasse.

T. **valerianata** Hb. Falter im Juni und Juli, am Licht, nicht häufig. — Raupe im August an den Blüten von Baldrian. Bult. Eilenriede. Bockmerholz.

T. **nanata** Hb. Falter im Mai und wieder im Juli und August, auf Heideflächen, am Licht, häufig. — Raupe im Juni und Herbst an Heide. Laher Moor. Warmbüchener Moor.

T. **innotata** Hufn. Falter im Mai, an Plätzen, wo Feldbeifuss (Artemisia campestris) wächst. — Raupe im Herbst an Feldbeifuss. Garkenburg. Laatzen. Wülferode.

T. **abbreviata** Stph. Falter im April und Anfang Mai, an Eichenstämmen, selten. — Raupe im Juni an Eichen. Misburger Holz.

T. **exiguata** Hb. Falter im Mai und Juni, in Wäldern und Anlagen, fliegt gern an blühender Berberitze, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Geissblatt. Misburg.

T. **lanceata** Hb. Falter im April und Mai, in Tannenwaldungen, nicht selten, abends auf blühenden Weiden. — Raupe im Juni an den frischen Trieben der Rottanne. Wietzenholz. Bockmerholz.

T. **sobrinata** Hb. Falter im August, an Wacholderbüschen, selten. — Raupe im Mai an Wacholder. Warmbüchen. Misburg.

T. **pumilata** Hb. Falter im Mai und wieder im Juli und August, am Licht, nicht selten. — Raupe in den Blüten von Brombeere, Vogelbeere, Weissdorn, Besenginster, Heide. Bult. Bischofshole. Misburger Holz.

## Chloroclystis Hb.

Ch. **rectangulata** L. Falter im Juni und Juli, in Gehölzen, Gärten und Anlagen, nicht selten. — Raupe im Mai an den Blüten von Schlehen, Apfel- und Birnbäumen und Traubenkirschen. Herrenhausen. Bockmerholz.

* ab. **cydoniata** Bkh. (Flügel graubraun, Vorderflügel manchmal mit dunkler Mittelbinde). Unter der Stammform.

Ch. **debiliata** Hb. Falter im Juni und Juli, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im Mai an Heidelbeere. Eilenriede. Steuerndieb. Misburger Holz.

## Collix Gn.

C. **sparsata** Tr. Falter Ende Juni und Juli, auf feuchten Wiesen, Moorwiesen, selten. — Raupe im August und September an Gilbweiderich. Bult. Försterteich. Seelhorst.

## Phibalapteryx Bkh.

**Ph. polygrammata** Bkh. Falter Ende März und April und wieder im August und September, in Wäldern, am Licht, nicht häufig. — Raupe im Mai, Juni und wieder im Herbst an Labkraut. Im September geschlüpfte und noch im Herbst grossgezogene Raupen ergaben die Falter im März und April des nächsten Jahres. Darnach überwintert der Falter nicht, sondern hat zwei Generationen. Bult. Eilenriede. Bischofshole. Hainholz. Warmbüchener Moor.

## Epirrhanthis Hb.

**E. pulverata** Thnbg. Falter im März und April, sehr selten. — Raupe im Mai, Juni an Zitterpappeln. Bockmerholz.

## Arichanna Moore.

**A. melanaria** L. Falter Mitte Juni bis Mitte Juli, auf dem Moore, nicht selten. — Raupe im Mai an Moorheidelbeere. Warmbüchener Moor. Cananohe.

## Abraxas Leach.

**A. grossulariata** L. Falter im Juli und August, in Gehölzen, Gärten und Anlagen, am Licht, häufig. — Raupe im Mai, Juni an Johannis- und Stachelbeeren, auch an Schlehe und Traubenkirsche. Bult. Eilenriede. Ricklinger Holz. Herrenhausen.

**A. sylvata** Sc. Falter im Juni und Juli, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im September an Ulme und Traubenkirsche. Eilenriede. Wietzenholz. Bockmerholz.

**A. marginata** L. Falter im Mai und Juni und wieder im August, in Wäldern, häufig. — Raupe im Juli und wieder im Herbst an Weide, Hasel, Pappel und Zitterpappel. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz. Bockmerholz. Buchholz.

**A. adustata** Schiff. Falter im Mai und Juni und wieder Ende Juli und August, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im Juni und wieder im Herbst am Spindelbaum. Eilenriede.

## Bapta Stph.

**B. bimaculata** F. Falter im Mai und Anfang Juni, in Wäldern, zuweilen häufig. — Raupe im Juli, August an Linden, Birken, Traubenkirschen. Eilenriede. Städtische Fuhren.

**B. temerata** Hb. Falter im Mai und Anfang Juni, in Wäldern, häufig. — Raupe im Juli und August an Schlehe, Vogelbeere, Birke, Weide und Eiche. Eilenriede. Misburger Holz.

## Deilinia Hmps.

**D. pusaria** L. Falter im Mai und Anfang Juni und wieder im Juli und August, in Wäldern, sehr häufig. — Raupe im Juni und wieder im August und September an Birke, Erle und Salweide. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Moor.

**D. exanthemata** Sc. Falter im Mai und Anfang Juni und wieder im Juli und August, in Wäldern, sehr häufig. — Raupe im Juni und wieder im August und September an Birke, Erle und Salweide. Eilenriede. Seelhorst. Wietzenholz.

## Numeria Dup.

**N. pulveraria** L. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im Juli, August an Weide, Birke, Eiche, Vogelbeere und Geissblatt. Bockmerholz. Misburger Moor.

## Ellopia Tr.

**E. prosapiaria** L. Falter Ende Mai, Juni und Anfang Juli, in Nadelwaldungen, häufig. — Raupe im Herbst an Fuhren und Tannen, überwintert, erwachsen im Mai. Städtische Fuhren. Eilenriede. Misburger Holz. Warmbüchener Moor.

**ab. prasinaria** Hb. (Flügel lauchgrün.) Häufiger als die Stammform.

## Metrocampa Latr.

**M. margaritata** L. Falter im Juni und Juli, in Wäldern, am Licht, nicht selten. — Raupe im Herbst an Buchen und Eichen. Eilenriede. Seelhorst. Deister.

## Ennomos Tr.

**E. autumnaria** Wernb. Falter Ende August bis Anfang Oktober in Wäldern, am Licht, nicht selten. — Raupe im Mai bis Juli an Linden, Ulmen, Birken. Bult. Eilenriede. Wietzenholz. Ahltener Wald. Mastbruch.

**E. quercinaria** Hufn. Falter Ende Juli bis Oktober, in Wäldern, häufig. — Raupe im Juni, Juli an Eiche und Buche. Eilenriede. Seelhorst. Wietzenholz. Gaim. Bockmerholz.

* **ab. infuscata** Stgr. (Flügel rauchbraun verdunkelt.) Unter der Stammform.

* **ab. carpinaria** Hb. (Flügel lebhaft rötlich ockergelb gefärbt.) Unter der Stammform, selten.

* **ab. equestraria** F. (Vorderflügel mit verdunkeltem Wurzel- und Saumfelde.) Nicht selten unter der Stammform.

**E. alniaria** L. Falter im August und September, in Wäldern, am Licht, nicht häufig. — Raupe im Mai bis Juli an Linde, Ulme, Birke. Bult. Eilenriede. Tiergarten.

**E. fuscantaria** Hn. Falter im August und September, am Licht, selten. — Raupe im Juni, Juli an Esche. Bult. Gärten in der Stadt.

**E. erosaria** Hb. Falter Ende Juli bis Anfang September, in Wäldern, am Licht, selten. — Raupe im Juni und Juli auf Eiche, Buche, Linde, Birke. Bult. Eilenriede.

* **ab. tiliaria** Hb. (Vorderflügel bleicher, strohgelb.) Selten unter der Stammform.

## Selenia Hb.

**S. bilunaria** Esp. Falter im Mai und wieder im Juli und August, in Wäldern, am Licht, ziemlich selten. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Weide, Schlehe, Birke, Traubenkirsche und anderem Laubholz. Bult. Eilenriede.

* **gen. aest. juliaria** Hn. (Viel kleiner, blasser gefärbt.) Nicht häufiger als die Frühlingsform.

**S. lunaria** Schiff. Falter im Mai und wieder im Juli und August, in Wäldern, selten. — Raupe im Juni und wieder im August und September an Birke, Rosen und Schlehen. Eilenriede.

* **gen. aest. delunaria** Hb. (Kleiner, meistens auch blasser.) Ebenfalls selten.

**S. tetralunaria** Hufn. Falter im Mai und wieder im Juli und August, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im Juni und wieder im August und September an verschiedenem Laubholz, Hasel, Weide, Erle, Birke, Schlehe und besonders an Geissblatt. Eilenriede. Seelhorst.

* **gen. aest. aestiva** Stgr. (Kleiner, meistens blasser gefärbt.) Etwas häufiger als die erste Generation.

## Hygrochroa Hb.

**H. syringaria** L. Falter im Mai, Juni und wieder im August und September, in Wäldern und Anlagen, am Licht, nicht selten. — Raupe im Juni und wieder im August und

September an Geissblatt, Liguster und Syringe. Bult. Herrenhausen. Wietzenholz. Ahltener Wald.

## Therapis Hb.

Th. **evonymaria** Schiff. Falter im August und September, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im Mai, Juni am Spindelbaum. Eilenriede.

## Gonodontis Hb.

G. **bidentata** Cl. Falter im Mai, in Fuhrenwaldungen, nicht selten. — Raupe im August und September an Birken, Erlen, Pappeln, Schlehe und an Fuhren. Eilenriede. Misburger Wald. Warmbüchener Moor. Städtische Fuhren.

## Himera Dup.

H. **pennaria** L. Falter Ende September und Oktober, in Wäldern, häufig. — Raupe im Mai und Anfang Juni an verschiedenem Laubholz, Eiche, Birke, Zitterpappel, Schlehe und Obstbäumen. Eilenriede. Bockmerholz.

## Crocallis Tr.

C. **tusciaria** Bkh. Falter im Juli und August, in Wäldern, ziemlich selten. — Raupe im Mai und Juni an Schlehen und Faulbaum. Eilenriede.

C. **elinguaria** Bkh. Falter im Juli und August, in Wäldern, am Licht, nicht selten. — Raupe im Herbst an Birke, Syringe, Heidelbeere, Besenginster, Geissblatt, überwintert, erwachsen im Juni. Bult. Eilenriede. Klein-Buchholz. Misburger Holz. Giesener Berg.

## Angerona Dup.

A. **prunaria** L. Falter im Juni und Juli, in Wäldern, am Licht, häufig. — Raupe im Herbst an Heidelbeere, Geissblatt, Heide, überwintert, erwachsen im Mai. Gärten und Anlagen der Stadt. Wietzenholz. Bothfelder Fuhren. Misburger Gehege.

* ab. **sordiata** Fuessl. (Grundfarbe der Flügel schmutzig heller oder dunkler braun, beim Männchen mit orangegelber, beim Weibchen mit blassgelber Mittelbinde.) Häufig unter der Stammform.

### Urapteryx Leach.

**U. sambucaria** L. Falter Ende Juni und Juli, in den Gärten und Anlagen, in Wäldern, am Licht, häufig. — Raupe im Herbst an Holunder, Weide, Linde, Schlehe, Efeu, Geissblatt. Bult. Herrenhausen. Eilenriede. Misburger Holz. Tiergarten.

### Eurymene Dup.

**E. dolabraria** L. Falter im Mai, Juni und wieder im August, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Eiche, Buche, Linde und Birke. Herrenhausen. Tiergarten. Misburger Wald. Bockmerholz. Deister.

### Opisthograptis Hb.

**O. luteolata** L. Falter im Mai und Juni, an Hecken, am Licht, häufig. — Raupe im August bis Oktober an Weissdorn, Schlehe, Vogelbeere, auch an Obstbäumen. Bult. Eilenriede. Seelhorst. Ahlemer Holz.

### Epione Dup.

**E. apiciaria** Schiff. Falter im Juni bis September, in Wäldern, am Licht, nicht selten. — Raupe im Mai, Juni auf Pappeln, Weiden und Erlen. Bult. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz. Warmbüchener Moor.

**E. parallelaria** Schiff. Falter im Juli und Anfang August, in Gehölzen, nicht selten. — Raupe im Mai, Juni an Birke und Silberpappel. Misburg. Bothfeld. Giesener Berg.

**E. advenaria** Hb. Falter im Mai, Juni, in Wäldern, häufig. — Raupe im Juli und August an Heidelbeere, Wachtelweizen, Erdbeere und Weizen. Eilenriede. Seelhorst. Städtische Fuhren. Wietzenholz. Ahltener Wald.

### Venilia Dup.

**V. macularia** L. Falter im Mai und Juni, auf Waldwiesen und Waldwegen, häufig. — Raupe im August und September an Taubnessel, Ziest, Goldnessel. Eilenriede. Gaim. Bockmerholz. Misburger Holz.

### Semiothisa Hb.

**S. notata** L. Falter Ende Mai bis Anfang Juli, in Wäldern, häufig. — Raupe Juli und August an Birken und Weiden. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz.

**S. alternaria** Hb. Falter Ende Mai bis Anfang Juli, in Wäldern, häufig. — Raupe im Juli und August an Birke, Zitterpappel, Weiden und Schlehen. Eilenriede. Seelhorst. Bockmerholz.

**S. signaria** Hb. Falter im Mai und Juni, in Nadelwaldungen, nicht häufig. — Raupe im August und September auf Nadelholz, namentlich an Tannen. Bockmerholz. Ahltener Wald.

**S. liturata** Cl. Falter Ende Mai bis Juli in Nadelwaldungen, nicht selten. — Raupe im Juli und August an Nadelholz, auf Tannen, Fuhren und Wacholder. Misburger Holz. Warmbüchener Moor.

## Hybernia Latr.

**H. rupicapraria** Hb. Falter Ende Februar und März an Schlehen- und Weissdornhecken, nicht häufig. — Raupe im Juni an Schlehen und Weissdorn. Gaim. (Die Flügel der Weibchen von $^2/_3$ Körperlänge, grau, mit breiter dunkler Binde vor dem Saum.)

**H. bajaria** Schiff. Falter im Oktober, November, in Gehölzen und Anlagen, selten. — Raupe im Juni an Schlehen, Liguster und Weissdorn. Eilenriede. (Die Weibchen grau mit ganz kurzen Flügellappen, ohne Haarfransen.)

**H. leucophaearia** Schiff. Falter Ende Februar und März, in Wäldern, sehr häufig. — Raupe im Juni an Eichen. Eilenriede. (Die Weibchen grau mit ganz kurzen Flügellappen mit einzelnen Fransenhaaren, der Körper derselben kürzer als bei den Weibchen von H. bajaria.)

**ab. marmorinaria** Esp. (Vorderflügel mit schwarzbraun verdunkeltem Basal- und Saumfeld.) Häufig unter der Stammform.

* **ab. merularia** Weymer. (Vorderflügel vollständig schwärzlich.) Selten unter der Stammform.

**H. aurantiaria** Esp. Falter im Oktober und November, in Wäldern, die Männchen am Licht, häufig. — Raupe im Juni an verschiedenem Laubholz, besonders an Eiche und Ahorn. Eilenriede. Gärten in der Stadt. (Die Weibchen rotbraun mit 3 Millimeter langen, lanzettförmigen Flügellappen und zwei Reihen schwarzer Rückenflecken.)

**H. marginaria** Bkh. Falter im März und Anfang April, in Wäldern, häufig. — Raupe im Mai, Juni an Eichen, Birken und Pappeln. Eilenriede. (Die Vorderflügel der Weibchen von $^2/_3$, die Hinterflügel von $^3/_4$ Körperlänge, die Farbe grau und braun gemischt, die Vorderflügel mit zwei, die Hinterflügel mit einem dunklen Querstreifen.)

**H. defoliaria** Cl. Falter im Oktober und November, in Wäldern, an Baumstämmen, die Männchen am Licht, sehr häufig. — Raupe im Mai, Juni an verschiedenem Laubholz, Eiche, Buche, Linde, Ahorn, Birke, auch an Obstbäumen. Eilenriede. (Die Weibchen ganz ungeflügelt, gelb, schwarz gefleckt.)

* **ab. obscurata** Stgr. (Vorderflügel der Männchen viel dunkler, schmutzig braun, meistens ohne Zeichnung.) Häufig unter der Stammform.

## Anisopteryx Stph.

**A. aceraria** Schiff. Falter im November, in Wäldern, an Baumstämmen, nicht häufig. — Raupe im Mai, Juni an Ahorn. Eilenriede. (Die Weibchen flügellos, graubraun mit breitem Afterbusch.)

**A. aescularia** Schiff. Falter im März, in Wäldern, an Baumstämmen, sehr häufig. — Raupe im Mai bis Juli an Eichen. Eilenriede. Seelhorst. (Die Weibchen vollständig flügellos, rötlich braungrau, mit dunkelgrauer Afterwolle.)

## Phigalia Dup.

**Ph. pedaria** F. Falter im Februar und März, in Wäldern, häufig. – Raupe im Mai bis Juli an verschiedenem Laubholz, Eiche, Buche, Linde Schlehe. Eilenriede. Seelhorst. (Die ungeflügelten Weibchen sind grau, die graue Färbung ist etwas rötlich gemischt, am Hinterleibsrücken sind zwei schwarze Streifen.)

## Biston Leach.

**B. hispidaria** F. Falter Ende Februar bis Anfang April, in Wäldern, an Baumstämmen, nicht häufig. — Raupe im Juni und Juli an Eichen, Ulmen, Birken. Eilenriede. Seelhorst. (Die Weibchen mit ganz kurzen Flügellappen, rötlich grau, die Fühler fein behaart.)

**B. hirtaria** Ol. Falter Ende März und April, in Wäldern und Anlagen, an Baumstämmen, ziemlich häufig. — Raupe im Juni bis August an verschiedenem Laubholz, Linden, Ulmen, Birken, Weissdorn.

* **ab. hanoviensis** Heymons. (Flügel viel dunkler gefärbt.) Unter der Stammform.

**B. strataria** Hufn. Falter im April, in lichten Eichenwaldungen, an Eichenstämmen, nicht häufig. — Raupe im Juni bis August auf Eiche, auch auf Linden und Pappeln. Eilenriede. Seelhorst. Tiergarten.

* **ab. terraria** Weymer. (Schwächer gezeichnet, mehr einfarbig graubraun.) Selten unter der Stammform.

## Amphidasis Tr.

**A. betularia** Tr. Falter Ende Mai, Juni, in Wäldern und Anlagen, an Baumstämmen, am Licht, häufig. — Raupe im August, September an verschiedenem Laubholz, besonders Birken. Eilenriede. Herrenhausen. Gaim. Bockmerholz. Misburg.

**ab. doubledayaria** Mill. (Alle Flügel vollständig schwarz.) Mit Übergängen unter der Stammform, scheint hier von Jahr zu Jahr häufiger zu werden.

## Boarmia Tr.

**B. cinctaria** Schiff. Falter im April und Mai, in Wäldern, an Baumstämmen, nicht häufig. — Raupe im Juni, Juli an Schlehe, Ginster, Besenginster, Heide. Misburg.

**B. gemmaria** Brahm. Falter im Juli, in Gärten, an Planken, selten. — Raupe im Herbst an Schlehe und Obstbäumen, überwintert, erwachsen im Mai. Herrenhausen.

† **B. ilicaria** H. G. Nach Glitz ist der Falter einmal aus einer im Mai in Misburg an Eiche gefundenen Raupe gezogen. Nicht wieder beobachtet.

**B. secundaria** Esp. Falter Ende Juni bis Anfang August, in Nadelwäldern, an Baumstämmen, nicht selten. — Raupe im Herbst bis April und Mai an Nadelholz, besonders an Tannen. Wietzenholz. Ahltener Wald.

**B. ribeata** Cl. Falter im Juni und Juli, in Nadelwaldungen, an Baumstämmen, selten. — Raupe im Herbst bis April, Mai an Tannen. Ahltener Wald.

**B. repandata** L. Falter im Juni, Juli, in Wäldern, an Baumstämmen, häufig. — Raupe im Herbst an Weide, Birke, Ginster, Brombeere und besonders an Heidelbeere, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Wietzenholz. Ahltener Wald. Warmbüchener Moor.

* **ab. destrigaria** Hw. (Dunkler, schwächer gezeichnet mehr einfarbig.) Nicht selten unter der Stammform.

* **ab. conversaria** Hb. (Das Mittelfeld der Vorderflügel und das Basalfeld des Hinterflügel dunkelbraun ausgefüllt.) Einzeln im Wietzenholz.

**B. roboraria** Schiff. Falter im Juni und Juli in Wäldern, an Baumstämmen, häufig. — Raupe im Herbst an Eiche, überwintert, nach der Überwinterung an Heidelbeere, erwachsen im Mai. Eilenriede. Wietzenholz. Seelhorst.

* **ab. infuscata** Stgr. (Alle Flügel gleichmässig stark schwärzlich grau verdunkelt.) In den letzten Jahren sind in der Eilenriede nur Stücke gefangen, die zu dieser Form gehören.

**B. consortaria** F. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, häufig. — Raupe im August und September an verschiedenem Laubholz, besonders an Eichen und Birken. Eilenriede. Misburger Holz.

**B. angularia** Thnbg. Falter im Mai, Juni, in Wäldern, sehr selten. — Raupe im Herbst bis Mai an Baumflechten. Alhtener Wald.

**B. lichenaria** Hufn. Falter Ende Juni bis Anfang August, in Wäldern, selten. — Raupe im Herbst bis Mai an Baumflechten. Ahltener Wald.

**B. crepuscularia** Hb. Falter im April, Mai und wieder im Juli und August, in Wäldern, an Baumstämmen, häufig. — Raupe Juni und September an Schlehe, Weide, Birke, Erle, Vogelbeer, auch an Heidelbeere. Eilenriede. Seelhorst. Wietzenholz. Ahltener Wald. Bockmerholz.

* **ab. defessaria** Frr. (Viel dunkler, braungrau, mit scharfer, weisser Wellenlinie im Saumfelde.) Nicht selten unter der Stammform.

**B. luridata** Bkh. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, zuweilen häufig. — Raupe im August und September an Eiche und Birke. Eilenriede. Bockmerholz.

**B. punctularia** Hb. Falter Ende April und Mai, in Laubwäldern, häufig. — Raupe im August an Erlen und Birken. Eilenriede. Försterteich. Seelhorst. Misburger Wald.

## **Tephronia** Hb.

**T. cremiaria** Frr. Falter im Juli und August, sehr selten. — Raupe im Mai und Juni an den Flechten der Bäume und Zäune.

## Pachycnemia Stph.

**P. hippocastanaria** Hb. Falter im April und wieder im Juli und August, auf Heideflächen, nicht selten. — Raupe im Mai, Juni und wieder im August und September an Heide. Misburger Moor. Burgwedeler Bruch.

## Gnophos Tr.

* **G. obscuraria** Hb. Falter Ende Juni und Juli, auf Ödflächen im Norden des Gebietes. — Raupe im Herbst an Heide und Sedum, überwintert, erwachsen im Mai. Von Herrn Pfennigschmidt am Rande des Warmbüchener Moores gefangen.

## Ematurga Ld.

**E. atomaria** L. Falter Ende April bis Juni und wieder im August und Anfang September, auf Wiesen, Heideflächen und Mooren, sehr häufig. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Heide, Besenginster, Ampfer, Hauhechel und Beifuss. Misburg. Lahe. Warmbüchener Moor.

## Bupalus Leach.

**B. piniarius** L. Falter im Mai, Juni, in Fuhrenwaldungen, sehr häufig. — Raupe im August und September auf Fuhren, auch an anderem Nadelholz. Eilenriede. Städtische Fuhren. Wietzenholz. Ahltener Wald. Warmbüchener Moor.

* **ab. ♂ nigricarius** Backh. (Alle Flügel des Männchens fast einfarbig schwarz.) Selten unter der Stammform.

## Thamnonoma Ld.

**Th. wauaria** L. Falter Ende Juni bis Anfang August, in Gärten, an Zäunen, häufig. — Raupe im Mai an Stachel- und Johannisbeere. Eilenriede. Bischofshole.

**Th. brunneata** Thnbg. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, häufig. — Raupe im Juli auf Heidelbeeren. Misburger Holz. Warmbüchener Moor.

## Phasiane Dup.

**Ph. petraria** Hb. Falter im Mai und Anfang Juni, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im Juni, Juli an Adlerfarn. Eilenriede. Misburger Holz.

**Ph. clathrata** L. Falter im Mai, Juni und wieder Ende Juli, August, auf Wiesen, sehr häufig. — Raupe im Juni und wieder im Herbst an Kleearten. Seelhorst. Gaim. Bockmerholz. Giesener Berg.

### Scodiona B.

**S. fagaria** Thnbg. Falter Ende April bis Anfang Juni, auf Heideflächen und Mooren, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Heide, überwintert, erwachsen im April. Warmbüchener Moor.

**v. favillacearia** Hb. (Flügel hellgrau, viel weniger braun bespritzt, Hinterflügel mit verloschener Querlinie.) Unter der Stammform.

### Perconia Hb.

**P. strigillaria** Hb. Falter von Mitte Juni bis Mitte Juli, auf Heide- und Moorflächen, nicht selten. — Raupe im Herbst an Heide, überwintert, erwachsen im Mai. Warmbüchener Moor.

* **ab. grisearia** Stgr. (Viel grauer, kaum weisslich gegittert.) Unter der Stammform.

## XIX. Nolidae.

### Nola Leach.

**N. togatulalis** Hb. Falter im Juni und Anfang Juli, in Gehölzen und an Apfelbänmen, selten. — Raupe im Mai, Juni an Eichen, Schlehen und Apfelbäumen. Bockmerholz.

**N. cucullatella** L. Falter Ende Juni und Juli, in Gehölzen und an Apfelbäumen, ziemlich häufig. — Raupe im Mai und Anfang Juni an Weissdorn, Schlehen und Apfelbäumen. Bockmerholz.

**N. strigula** Schiff. Falter im Juni und Juli, selten. — Raupe im Mai an Eichen, Buchen und Linden. Misburg.

**N. confusalis** H. S. Falter im April und Mai, in Waldungen, ziemlich häufig. — Raupe im Juni bis August an Eichen und Heidelbeeren. Eilenriede. Wietzenholz. Misburger Moor.

**N. centonalis** Hb. Falter Ende Juni und Juli, in Birkengehölzen, auch am Köder, ziemlich häufig. — Raupe im August und September an Birken, Pappeln, auch an Heide. Misburger Moor. Burgwedel.

# XX. Cymbidae.

## Sarrothripus Hb.

**S. revayana** Sc. Falter im Juli bis September, in Eichenwäldern, an Baumstämmen, selten. — Raupe im Mai, Juni an Eichen, auch an Weiden und anderem Laubholz. Bockmerholz.

**ab. dilutana** Hb. (Vorderflügel hellgrau mit dunklem Basalfeld und dunklem Fleck an der Vorderrandmitte, der sich zu einer Mittelbinde erweitern kann.) Selten unter der Stammform.

**ab. ramosana** Hb. (Vorderflügel in der Mitte mit einem breiten dunklen, am Ende meist etwas aufgelösten Strahl.) Sehr selten unter der Stammform.

## Earias Hb.

**E. clorana** L. Falter im Mai und Juni, an Weiden fliegend, ziemlich häufig. — Raupe im Juli und August an den Spitzen der Weidenzweige zwischen zusammengesponnenen Blättern. Seelhorst. Im Leinetale. Ziegelei bei Kleefeld. Bei Giesen an der Innerste.

## Hylophila Hb.

**H. prasinana** L. Falter im Mai und Juni, in Wäldern, am Licht, häufig. — Raupe im Juli bis Herbst an Buchen und Eichen. Eilenriede.

**H. bicolorana** Fuessl. Falter Ende Juni bis Anfang August, in Eichenwäldern, an Baumstämmen, selten. — Raupe im Herbst an Eichen, überwintert, erwachsen Anfang Juni. Eilenriede.

# XXI. Arctiidae.

## Spilosoma Stph.

**Sp. mendica** Cl. Falter Ende Mai und Juni, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im Juli und August an Wegerich, Ampfer, Brennesseln und besonders an Geissblatt. Eilenriede. Seelhorst. Misburger Holz. Bockmerholz.

**Sp. lubricipeda** L. Falter im Mai und Juni, in Gärten, Anlagen und Gehölzen, am Licht, sehr häufig. — Raupe im Juli bis September an Nesseln, Labkraut, Löwenzahn und besonders an Holunder. Gärten und Anlagen der Stadt. Bult. Eilenriede. Buchholz. Vahrenwald. Herrenhausen. (Massenhaft hier ausgesetzte Falter und Raupen der an der Nordseeküste vorkommenden ab. zatima Cr. haben sich nicht vererbt.)

**Sp. menthastri** Esp. Falter im Mai und Juni, in Gärten, Anlagen und Gehölzen, am Licht, sehr häufig. — Raupe im Juli bis September an Nesseln, Wegerich, Knöterich, Minzen. Gärten und Anlagen der Stadt. Eilenriede. Herrenhausen.

**Sp. urticae** Esp. Falter im Mai und Juni, in Gärten, Anlagen und Gehölzen, am Licht, sehr häufig. — Raupe im Juli bis September an Nesseln, Ampfer, Wegerich. Gärten und Anlagen der Stadt. Eilenriede. Vahrenwald. Herrenhausen. Tiergarten.

## **Phragmatobia** Stph.

**Ph. fuliginosa** L. Falter Ende April und Mai und wieder Ende Juli und August, in Gärten, Anlagen und Gehölzen, am Licht, häufig. — Raupe im Juni und wieder im Herbst, dann bis April überwinternd, an Gräsern, Ampfer, Labkraut, Salat. Bult. Bischofshole. Steuerndieb. Herrenhausen. Buchholz.

## **Parasemia** Hb.

**P. plantaginis** L. Falter Ende Mai bis Juli, in Wäldern, nicht selten. — Raupe im Herbst an Wegerich, Lichtnelke, Himbeere, überwintert, erwachsen Ende Mai. Eilenriede, hier selten. Häufiger im Deister.

**ab. hospita** Schiff. (Die Flügel des Männchens weiss mit schwarzer Zeichnung). Ebenso häufig wie die Stammform.

## **Rhyparia** Hb.

**Rh. purpurata** Hb. Falter im Juni und Juli, auf Heideflächen, am Licht, nicht häufig. — Raupe im Herbst an Heide, Ginster, überwintert, erwachsen Ende Mai und Juni. Mecklenheide. Warmbüchen. Burgwedel. (Falter aus den nördlichen Heidegegenden zeigen viele und grosse schwarze Flecke auf den Flügeln, besonders auf den Hinterflügeln, welche auch manchmal durch Striche mit einander verbunden sind, sie gehören zu ab. a t r o m a c u l a t a Spul.)

## **Diacrisia** Hb.

**D. sanio** L. Falter im Juni und Juli, auf Heide- und Grasflächen, in Bruchgegenden, am Tage fliegend, häufig. — Raupe im Herbst an Heide, Wegerich, Ampfer und anderen niederen Pflanzen, überwintert, erwachsen im Mai. Misburg. Warmbüchener Moor. Bockmerholz.

### Arctia Schrk.

**A. caja** L. Falter Ende Juni und Juli, in Gehölzen, an Weg- und Grabenrändern, häufig. — Raupe im Herbst an Löwenzahn, Wegerich, Nesseln, Heide, Brombeere, Himbeere und vielen anderen niederen Pflanzen. Eilenriede. Misburger Holz. Gaim. (Von Herrn Pfennigschmidt sind 1907 vom Juli bis Dezember durch mässiges Treiben drei Generationen, die letzte mit braunem Kohl aufgezogen.)

### Callimorpha Latr.

**C. dominula** L. Falter im Juni und Juli, in lichten Wäldern, stellenweise häufig. — Raupe im Herbst an Brennesseln, Taubnesseln, Erdbeere, Weide, Pappeln, Himbeere, Brombeere und anderen niederen Pflanzen, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Wietzenholz. Ahltener Wald. Gaim. Bockmerholz. Burgwedel. Deister.

### Coscinia Hb.

**C. cribrum** L. Falter Ende Juni bis Mitte August, auf Heideflächen und Mooren, nicht selten. — Raupe im Herbst an Heide, überwintert, erwachsen im Mai. Warmbüchener Moor. Cananohe.

### Hipocrita Hb.

**H. jacobaeae** L. Falter im Mai und Juni, auf Wiesen, am Tage fliegend, häufig. — Raupe Ende Juni und Juli an Jakobskraut. Seelhorst. Lahe. Gaim. Bockmerholz. Seckbruch hinter Misburg.

### Nudaria Hw.

**N. mundana** L. Falter im Juni, Juli, an alten Planken, selten. — Raupe im Mai, Juni an Flechten. Herrenhausen.

### Miltochrista Hb.

**M. miniata** Forst. Falter Mitte Juni bis Anfang August, in Gehölzen auf Blättern, nicht häufig. — Raupe im Mai, Juni an Flechten. Seelhorst. Bockmerholz. Misburger Moor.

### Endrosa Hb.

**E. irrorella** Cl. Falter im Juni, Juli, in lichten Gehölzen, am Gebüsch, auf Grasplätzen in der Heide, nicht selten. — Raupe im Mai an Flechten. Bockmerholz.

* **ab. signata** Bkh. (Auf den Vorderflügeln sind die mittleren Punkte zusammengeflossen.) Unter der Stammform, selten.

## Cybosia Hb.

**C. mesomella** L. Falter im Juni, Juli, in lichten Wäldern, auf dem Moore, häufig. — Raupe im Mai, Juni an Flechten. Eilenriede. Misburger Holz. Warmbüchener Moor.

## Comacla Wlk.

**C. senex** Hb. Falter im Juli, auf Heiden und Mooren, fliegt in der Dämmerung an mit Sumpfgräsern bewachsenen Stellen umher, häufig. — Raupe im Juni an Sumpfgräsern. Warmbüchener Moor.

## Gnophria Stph.

**G. rubricollis** L. Falter im Juni, in Wäldern, namentlich auf Waldwegen, nicht selten. — Raupe im August und September an Flechten. Wietzenholz. Bockmerholz. Benther Berg. Deister.

## Oeonistis Hb.

**Oe. quadra** L. Falter im Juli und August, in lichten Wäldern, in manchen Jahren nicht selten. — Raupe im Herbst an Flechten, überwintert, erwachsen im Juni. Eilenriede. Deister.

## Lithosia Esp.

**L. deplana** Esp. Falter im Juni und Juli, in Nadelwäldern, nicht häufig. — Raupe im Mai, Juni an Flechten. Städtische Fuhren.

**L. griseola** Hb. Falter im Juli und Anfang August, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im Mai, Juni an Flechten, besonders an den Flechten an alten Erlen. Misburger Holz.

**L. lurideola** Zinck. Falter im Juli, in Wäldern, ziemlich häufig. — Raupe im Mai, Juni an Flechten.

**L. complana** L. Falter im Juli, in Wäldern, auf dem Moor, am Köder, häufig. — Raupe im Mai, Juni an Flechten. Misburger Moor.

**L. lutarella** L. Falter im Juli und Anfang August, in Wäldern, nicht häufig. — Raupe im Mai, Juni an Flechten.

**ab. nigrocincta** L. (Vorderflügel mit einer schwarzen Linie eingefasst.) Unter der Stammform. Von einigen Sammlern (Kreye, Prof. Dr. Kluge, Pfennigschmidt) sind im Juli auf dem Warmbüchener Moore mehrere Exemplare gefangen,

bei denen alle Flügel, auch der Kopf, Thorax und Hinterleib einfarbig schwärzlichgrau sind. Die gelbe Zeichnung zeigt sich nur noch am Vorderrand der Vorderflügel, an den Flügelfransen und an der Hinterleibsspitze. Es scheint so, als wenn sich hier eine besondere Lokalform entwickelt hat. Für diese Form ist vielleicht ab. nigrogrisea eine passende Bezeichnung.

**L. sororcula** Hufn. Falter im Mai, Juni, in Nadelwäldern, ziemlich häufig. — Raupe im Mai an Flechten. Eilenriede.

### Pelosia Hb.

**P. muscerda** Hufn. Falter im Juli und Anfang August, in Bruchgegenden mit alten Erlenbeständen, auf feuchten Heideflächen, im Moor, auch am Köder, einzeln. — Raupe im Mai, Juni, an Flechten, besonders an den Flechten an alten Erlen. Misburg. Warmbüchener Moor.

## XXII. Zygaenidae.

### Zygaena F.

**Z. purpuralis** Brünnich. Falter im Juli, stellenweise auf anmoorigen Wiesen, häufig. — Seckbruch bei Misburg. Laher Moorwiesen. Wiesen an der Landstrasse hinter Hainholz. Cananohe.

**Z. trifolii** Esp. Falter im Juli und August, auf Wiesen, besonders auf Waldwiesen, auf Distel- und Skabiosenblüten, sehr häufig. — Raupe im Mai und Juni an Kleearten. Tiergarten. Misburg. Lahe. Langenhagen. Burgwedel.

**ab. minoides** Selys. (Alle Flecke der Vorderflügel zusammengeflossen.) Unter der Stammform, nicht selten.

**ab. orobi** Hb. (Die Mittelflecke der Vorderflügel deutlich getrennt.) Unter der Stammform, nicht selten.

**Z. filipendulae** L. Falter im Juli und August, auf Wiesen, besonders auf Waldwiesen, auf Distel- und Skabiosenblüten, häufig. — Raupe im Juni an Kleearten. Kronsberg. Gaim. Bockmerholz. Warmbüchener Moor. Giesener Berg.

**ab. cytisi** Hb. (Die Flecke der Vorderflügel paarweise zusammengeflossen.) Unter der Stammform, nicht selten.

**ab. flava** Robson. (Die Flecke der Vorderflügel und die Hinterflügel hellgelb.) Von Herrn Kreye ein Stück im Bockmerholz gefangen.

### Ino Leach.

**I. pruni** Schiff. Falter im Juni, Juli, auf Heideflächen, sehr häufig. — Raupe im Mai, Juni an Heide. Warmbüchener Moor. Cananohe.

**I. statices** L. Falter im Juni, Juli, auf Wiesen, auf Distel- und Skabiosenblüten, gemein. — Raupe im Mai, Juni an Ampfer. Seelhorst. Misburg. Gaim. Bockmerholz.

## XXIII. Cochlididae.

### Cochlidion Hb.

**C. limacodes** Hufn. Falter im Juni, in lichten Eichenwäldern, häufig. — Raupe im August, September an Eichen. Eilenriede. Wietzenholz. Gaim. Bockmerholz. Deister.

### Heterogenea Knoch.

**H. asella** Schiff. Falter im Mai, Juni, in Wäldern, selten. — Raupe im August, September an Buche und besonders an Linde. Eilenriede. Herrenhausen.

## XXIV. Psychidae.

### Pachytelia Westw.

**P. unicolor** Hufn. Falter im Juni und Juli, in Fuhrenwaldungen, nicht selten. — Die Säcke im Frühling an Gräsern, im Mai erwachsen, an Baumstämmen, besonders an Fuhren. Misburger Holz.

**P. villosella** O. Falter im Juni und Anfang Juli, in Fuhrenwaldungen, selten. — Raupe im Frühling an Gräsern, im Mai erwachsen an Baumstämmen, besonders an Fuhren. Misburger Moor.

### Sterrhopteryx Kirb.

**St. hirsutella** Hb. Falter Ende Juni, Anfang Juli, in Wäldern, nicht häufig. — Säcke im Mai, Anfang Juni an Birken, Erlen und Heidelbeeren. Misburger Holz.

### Epichnopteryx Hb.

**E. pulla** Esp. Falter im Mai, Juni, auf Wiesen und in Wäldern, häufig. — Säcke im Frühling an Gräsern. Misburger Holz.

**ab. sieboldii** Reutti. (Meist kleiner, die Flügel kürzer, mehr rötlich, weniger deutlich beschuppt.) Unter der Stammform.

### Fumea Hb.

F. **casta** Pall. Falter im Juni, nicht häufig. — Säcke im Frühling an Gras, Ende Mai und Anfang Juni erwachsen an Baumstämmen und Pfählen.

F. **betulina** Z. Falter im Juni, selten. — Säcke im Frühling an Gras, im Mai erwachsen an Baumstämmen.

### Bacotia Tutt.

† B. **sepium** Spr. Falter im Juli, früher häufig an den Linden am Wege nach Bischofshole. — Säcke im Mai an den Lindenstämmen, die Raupe frisst die Flechten. Scheint hier verschwunden zu sein.

## XXV. Sesiidae.

### Trochilium Sc.

T. **apiformis** Cl. Falter im Juni und Juli, an Pappelstämmen, nicht selten. — Raupe in Pappelstämmen, ist zweijährig, verpuppt sich dicht am Stamm in der Erde. Herrenhausen (Burg). Ricklingen. Lindener Berg. Schlachthof.

### Sciapteron Stgr.

S. **tabaniformis** Rott. Falter im Mai und Juni, an Zitterpappeln, sehr selten. — Raupe in den knotigen Verdickungen der Zitterpappelzweige, ist zweijährig. Am Wege nach Vinnhorst. Isernhagen.

### Sesia F.

† S. **scoliaeformis** Bkh. Nach Glitz einmal im Juni in der Eilenriede an einer Birke, unter deren Rinde die Raupe lebt, gefunden, seitdem nicht wieder beobachtet.

S. **spheciformis** Gerning. Falter im Juni und Juli, an Birken- und Erlenstämmen, selten. — Raupe in den Zweigen und Stämmen der Erlen und Birken, ist zweijährig. Misburg. Warmbüchener Moor.

S. **tipuliformis** Cl. Falter im Juni und Juli, in Gärten, nicht selten. — Raupe in den jungen Zweigen von Johannisbeeren, überwintert in denselben, verpuppt sich im Mai. Gärten der Stadt.

S. **vespiformis** L. Falter im Juni und Juli, in Eichenwäldern, fliegt an den Stümpfen frischgehauener Eichen umher, nicht selten. — Raupe unter der Rinde von Eichenstümpfen oder verletzter Eichenstämme, ist zweijährig. Eilenriede (Pferdeturm). Gaim. Deister.

S. **myopaeformis** Bkh. Falter im Juni und Juli, an Apfelbäumen, nicht selten. — Raupe unter der Rinde kranker Apfelbäume, besonders an krebsigen Stellen, ist zweijährig. Landstrasse von Limmer nach Ahlem.

S. **culiciformis** L. Falter im Mai und Juni, in Birkenbeständen, nicht selten. — Raupe unter der Rinde von Birken, besonders in den Stümpfen abgesägter Bäume und Äste. Misburg. Warmbüchener Moor.

S. **formicaeformis** Esp. Falter im Juni und Juli, an Weidenbüschen, nicht selten. — Raupe in den Stümpfen abgehauener Weidenstämme. Gaim. Bockmerholz.

### Bembecia Hb.

B. **hylaeiformis** Lasp. Falter im Juli und August, in Wäldern und Gärten, nicht häufig. — Raupe in Himbeerstauden, jung in den Wurzeln, nach der Überwinterung in den vorjährigen Stengeln.

## XXVI. Cossidae.

### Cossus F.

C. **cossus** L. Falter im Juni, Juli, an Laubholzstämmen, auch am Licht, nicht selten. — Raupe in dem Holze der Laubholzarten, besonders in Weiden- und Pappelstämmen, ist zweijährig. Herrenhausen (Burg). Steuerndieb.

### Zeuzera Latr.

Z. **pyrina** L. Falter im Juli, August, an Laubholzstämmen, nicht selten. — Raupe in den Stämmen verschiedener Laubbäume, der Kastanie, Ulme, Linde, Esche, Birke, Vogelbeere, Syringe, auch in Obstbäumen, ist zweijährig. Eilenriede. Pferdeturm. Herrenhausen.

# XXVII. Hepialidae.

## Hepialus F.

H. **humuli** L. Falter im Juni, Juli, auf Wiesen, abends am Licht, oft häufig. — Raupe im Herbst in den Wurzeln von Hopfen, Löwenzahn, Ampfer, überwintert, erwachsen im Mai. Am Rande der Eilenriede. Limmer. Herrenhausen.

H. **sylvina** L. Falter im August, am Licht, nicht selten. — Raupe im Herbst in den Wurzeln von Ampfer, überwintert, erwachsen im Juli. Bult. Eilenriede. Bischofshole. Anlagen der Stadt. Georgengarten.

H. **fusconebulosa** De Geer. Falter im Juni, Juli, in Wäldern, an Baumstämmen, nicht selten. — Raupe im Herbst in den Wurzeln des Adlerfarnes, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Wietzenholz. Ahltener Wald. Warmbüchener Moor.

H. **lupulina** L. Falter im Mai, Juni, auf sumpfigen Wiesen, an Rainen und Waldränden, nicht selten. — Raupe im Herbst an Wurzeln von verschiedenen Gräsern, besonders der Quecke, überwintert, erwachsen im Mai. Herrenhausen. Tiergarten. Misburg. Bockmerholz.

H. **hecta** L. Falter im Juni, Juli, in lichten Wäldern, stellenweise sehr häufig. — Raupe im Herbst an den Wurzeln von Nesseln, Primeln, Ampfer und Heide, überwintert, erwachsen im Mai. Eilenriede. Ricklinger Holz. Misburg. Warmbüchener Moor.

# Übersicht

über die Anzahl der in der Umgegend der Städte Hannover und Linden bis jetzt beobachteten Grossschmetterlinge.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I. | Papilionidae . . . . | 2 | Arten, | 4 | Aberrationen |
| II. | Pieridae . . . . . | 10 | „ , | 3 | „ |
| III. | Nymphalidae . . . . | 40 | „ , | 17 | „ |
| IV. | Ericinidae . . . . . | 1 | „ , | 1 | „ |
| V. | Lycaenidae . . . . | 21 | „ , | 11 | „ |
| VI. | Hesperidae . . . . . | 9 | „ , | 1 | „ |
| VII. | Sphingidae . . . . . | 16 | „ , | 6 | „ |
| VIII. | Notodontidae . . . . | 26 | „ , | 2 | „ |
| IX. | Thaumetopoidae . . | 1 | „ , | 1 | „ |
| X. | Lymantriidae . . . . | 12 | „ , | 6 | „ |
| XI. | Lasiocampidae . . . | 13 | „ , | 3 | „ |
| XII. | Endromididae. . . . | 1 | „ , | 1 | „ |
| XIII. | Saturniidae . . . . | 2 | „ , | 2 | „ |
| XIV. | Drepanidae . . . . . | 7 | „ , | — | „ |
| XV. | Noctuidae . . . . | 269 | „ , | 57 | „ |
| XVI. | Cymatophoridae. . . | 9 | „ , | — | „ |
| XVII. | Brephidae . . . . . | 2 | „ , | — | „ |
| XVIII. | Geometridae . . . . | 238 | „ , | 37 | „ |
| XIX. | Nolidae . . . . . . | 5 | „ , | — | „ |
| XX. | Cymbidae . . . . . | 4 | „ , | 2 | „ |
| XXI. | Arctiidae . . . . . | 26 | „ , | 5 | „ |
| XXII. | Zygaenidae . . . . . | 5 | „ , | 3 | „ |
| XXIII. | Cochlididae. . . . . | 2 | „ , | — | „ |
| XXIV. | Psychidae . . . . . | 7 | „ , | 1 | „ |
| XXV. | Sesiidae . . . . . . | 10 | „ , | — | „ |
| XXVI. | Cossidae . . . . . . | 2 | „ , | — | „ |
| XXVII. | Hepialidae . . . . . | 5 | „ , | — | „ |
| | Insgesamt . . | 745 | Arten, | 163 | Aberrationen. |

